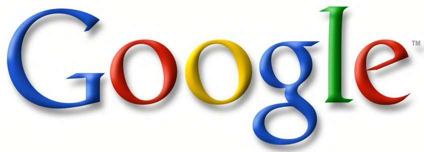


GOSPODARSTWO



WIEJSKIE

OBEJMUJĄCE W SOBIE

WSZYSTKIE GAŁĘZIE PRZEMYSŁU ROLNICZEGO

TEORYCZNO-PRAKTYCZNIE WYŁOŻONE

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE.

TOM VIII.

HODOWLA BYDLĄT DOMOWYCH.

WARSZAWA.

Nakładem **S. H. Merzbacha**, Księgarza
przy ulicy Miodowéj, Nr. 486.

1849.



ZASADY OGÓLNE

HODOWLI BYDLĄT DOMOWYCH

A W SZCZEGÓLNOŚCI

CHÓW OWIEC

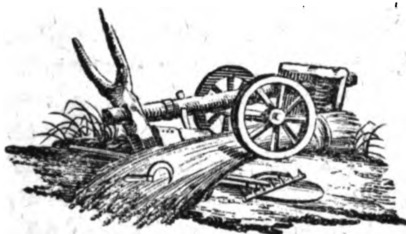
DLA POŻYTKU

PRAKTYCZNYCH GOSPODARZY

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE.



WARSZAWA.

Nakładem S. H. Merzbacha, Księgarza

przy ulicy Miodowéj, Nr. 486.

1849.

Wolno drukować, z warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanéj liczby exemplarzy.
W Warszawie d. 21 Lutego (5 Marca) 1849 r.

Starszy Cenzor,

L. T. Tripplin.

W Drukarni St. Strąbskiego.

ZASADY
HODOWLI OGÓLNÉJ BYDLĄT DOMOWYCH.

WSTĘP.

Ogólne wyobrażenie, cel i rozległość hodowli bydląt domowych. — Podział chowu bydląt.

1. Powiedzieliśmy we wstępie (tom I. str. 13), że przedmiotem gospodarstwa wiejskiego jest wydobycie, albo raczéj pielęgnowanie potrzebnych w życiu ludzkiém roślin i zwierząt; celem zaś, największe korzystanie z kapitału w gospodarstwo włożonego; że zatém nie powinno być jedynym tylko i główným zamiarem gospodarza wydobywanie największéj massy roślin na pewnéj danéj przestrzeni, lub téż hodowanie najpiękniejszych lub największych bydląt, bez względu na koszta produkcyi, ale raczéj usiłowanie, jakim sposobem z kapitału w uprawę roślin i chów bydląt wkładanego, najlepiéj korzystać można.

Wychodząc z téj ogólnéj i nader ważnéj dla każdego gospodarza zasady, przedsiębierzemy na wstępie nauki chowu bydląt domowych, wyłożyć niektóre uwagi względem celu i rozległości téj ważnéj gałęzi gospodarstwa, a zatém, jak dalece ją każdy gospodarz rozprzestrzeniać lub w jakich granicach zamykać i ograniczać się powinien, stosując to wszystko do okoliczności miejscowych kraju i naszego położenia. Zdaje

mi się, że z poprzedzającego rzeczy wykładu czytelnik nabył poniekąd przekonania, żem dotąd, ile można było, unikał ślepego trzymania się prawideł podawanych nam przez cudzoziemców. Staram się wprawdzie korzystać z ich nauki i doświadczenia, gdyż na rozległéj niwie gospodarstwa jako umiejętności opartéj na doświadczeniu, trudno jest obejść się bez téj pomocy; zawsze jednak usiłuję i doświadczenia i wydobytą z nich naukę stosować do potrzeb i położenia kraju. W téj części nauki, któréj teraz wykład przedsiębiorę, téjże saméj drogi, tychże samych zasad trzymać się nie przestanę.

2. Zwierzęta, oddawna już przez człowieka oswojone i do rozmaitych celów utrzymywane, zowią się w pospolitym języku *zwierzętami* albo *bydlętami domowemi.* Ich rozmnażanie, pielęgnowanie, słowem hodowanie zwać będziemy *chowem* albo *hodowlą bydląt domowych.*

W nauce tedy chowu bydląt domowych obejmujemy te wszystkie prawidła, podług których pewne, miejscowym okolicznościom właściwe gatunki zwierząt domowych hodować i najlepiéj z nich korzystać należy.

3. Cel który sobie zakładamy w hodowli bydląt domowych dwojako uważać i rozróżniać należy: 1) pod względem pożytku który zwierzęta domowe bezpośrednio dla całéj społeczności przynoszą; 2) pod względem nieodbitéj ich potrzeby dla rolnika. Bezpośrednio dla każdego człowieka w społeczeństwie przynoszą pożytki w rozmaitych do życia i wygody potrzebnych produktach, jakiemi są: *mięso, tłustość, skóra, rogi, wełna, włosy, mléko, jaja, pióra* i t. p., a wreszcie i w sile którą je przyrodzenie opatrzyło; dla gospodarza zaś prócz tego, zwierzęta domowe przynoszą nader ważne korzyści, jużto w odbywaniu uciążliwéj robocizny, bez któréj uprawa roli obejść się nie może, jużto nakoniec, że przez swoje odchody podają tani i skuteczny środek do utrzymania roli w należytym stanie żyzności, czyli że pewną część produktów roślinnych zamieniają w niezbędny dla gospodarza nawóz stajenny.

4. W stanie obecnym potrzeb ludzi, gdzie uprawa roli stanowi główne źródło pożywienia człowieka, a zatém w te-

raźniejszych stosunkach gospodarstwa, hodowla bydła ściśle z sobą łączy oba pomienione cele, tojest: gospodarz utrzymuje bydlęta domowe nietylko dla wydobycia z nich produktów zwierzęcych, ale nadto jeszcze w celu tworzenia potrzebnego sobie nawozu. Wszakże zkądinąd pewna, że w zbiegu pewnych szczególnych okoliczności, to raz jeden cel, to znowu drugi zwykł bywać większéj dla niego wagi.

5. Im produkta zwierzęce są więcéj poszukiwane, im cena targowa ich jest wyższa, tém korzystniejszą jest w gospodarstwie hodowla bydląt domowych. Ponieważ tu bydlęta wartością swoich produktów, albo po większéj części, albo i zupełnie wartość karmu jak niemniéj zachód około nich łożony wynagradzają, nawóz przeto który one wydają, albo tanio gospodarzowi przychodzi, albo i nic go nie kosztuje; jest przeto czystym zyskiem. W tak korzystnym zbiegu okoliczności, chów bydła nietylko że się podnosi, ale i całemu gospodarstwu żywy popęd nadaje, źródło albowiem żyzności roli przez produkcyą nawozów pomnaża. W tak szczęśliwém położeniu są niektóre kraje ludne i zamożne, jakiemi są Anglia i niektóre inne prowincye w Europie. Tu hodowla bydląt jest nader korzystną, dostarcza albowiem dla zamożnych mieszkańców tych krajów dwa główne artykuły żywności, mięso i nabiał; artykuły nierównie tam droższe aniżeli u nas. Cóż tedy dziwnego, że tamtejsi gospodarze większą zwracają uwagę na chów bydła aniżeli nasi? Dodać wreszcie i to należy, że koszta utrzymywania obory wynagradzane hojniéj w tych krajach, mogą być mniejsze aniżeli u nas; klimat albowiem łagodny i wilgotny, prawie wegetacyi nie przerywa, i utrzymuje ją bujną; dziwnym zaś sposobem sprzyja wzrostowi wszelkich roślin na karm dla bydląt. My możemyż ślepo naśladować w téj gałęzi gospodarstwa, Anglików, Hollendrów, Holsztyńczyków, Szwajcarów, a tém bardziéj, czy możemy bez pewnego celu dążyć do utworzenia takichże samych ras bydląt domowych lub je utworzone już z tamtych krajów do nas sprowadzać? Wątpię i bardzo wątpię, żeby takie postępowanie zbliżyło nas do celu. Nie mogę wprawdzie pochwalać téj obojętności, z jaką nasi gospodarze chodzą około

bydląt domowych; owszem ta obojętność zamieniona w wielu miejscach w niedbalstwo, wiele się do upadku rolnictwa u nas przyłożyła, ale biorąc rzeczy po gospodarsku i zważając na położenie naszego kraju, nie mogę się zgodzić na to, żeby to zawsze i wszędzie, a zatém w każdym przypadku, miało być u nas pożytecznie, a nawet i dla postępu przemysłu gospodarskiego korzystnie, nabywać karm dla bydła jakąkolwiekbądź drogą: czyto prosto przez kupno, albo téż choćby nawet dając bez wyraźnéj potrzeby nadto wielką w systemacie gospodarstwa przewagę roślinom pastewnym nad zbożami, a zatém utrzymywać bydła więcéj, aniżeli możność utrzymania zwyczajnemi w gospodarstwie środkami, tego dozwala, a mniéj lub więcéj korzystna produktów zwierzęcych wyprzedaż doradza.

6. Zwracając szczególniéj uwagę na okoliczności nas otaczające, wnosić poniekąd wypada, że dopóki tylko północne i wschodnie prowincye Rossyi (z któremi zostajemy w otwartych stosunkach i gdzie stan życia pasterskiego jeszcze poniekąd exystuje) dostarczać nam będą w znacznéj obfitości różnych produktów zwierzęcych, jakiemi są: tłustość, skóry, bydło na rzeź i konie, dopóty u nas hodowla bydląt domowych zawsze podrzędną w gospodarstwie zostać musi; wyjąwszy wszakże od téj ogólnéj zasady: 1) Sąsiedztwo miast wielkich, nastręczające gospodarzowi sposobność korzystnéj sprzedaży nabiału w postaci mléka. 2) Wysoką i dosyć trwale utrzymującą się dotąd cenę wełny merynosowéj.

Co do 1. W blizkości miast wielkich i ludnych, gdzie się wiele spożywa nabiału w postaci mléka sprzedawanego, w rzeczy saméj hodowla bydląt rogatych, a raczéj utrzymywanie krów przynosi niemałe korzyści; te wszakże korzyści wyraźniejsze są dla małych, aniżeli dla większych gospodarstw. Gospodyni, która sama dozoruje i karmi, sama doi i mléko lub śmietankę od jednéj lub dwóch krów przedaje, ma 2 albo i 3 razy większą intratę z krowy, aniżeli gospodarz, który mając ich kilkadziesiąt, dozór i dojenie powierza czeladzi, a przedaż mléka oddaje pakciarzowi. Zresztą wieleż to my w kraju ma-

my takich miast, któreby konsumpcyą nabiału, intratę z obory znacznie podwyższały?

Co do 2) Wysoka i dosyć trwale dotąd utrzymująca się cena wełny owiec hiszpańskich, przywiązuje u nas wielką wagę do chowu owiec i tę gałęź gospodarstwa robi nader korzystną tak dalece, że po odtrąceniu kosztów utrzymywania, a nawet i procentów od kapitału w tę gałęź włożonego, zawsze jeszcze bywa znaczny dochód z owczarni. Tam zaś, gdzie oprócz wełny przydaje się wysoko uszlachetniony przypłodek do innych owczarń, intrata z hodowli owiec bywa ogromna; lecz tu, w tym ostatnim przypadku, talent gospodarstwa bardzo wiele wpływa na zyskowność téj gałęzi gospodarstwa. W tém korzystném położeniu znajdowały się i dotąd jeszcze znajdują owczarnie wszystkie prawie w Saksonii, wiele w Szlązku i Austryi, niektóre w Czechach i Morawii, kilka téż lub kilkanaście znajduje się w naszym kraju.

7. Zachodzi teraz bardzo ważne pytanie: czy dochód z owiec cienko-wełnistych, w miarę coraz większego téj gałęzi gospodarstwa upowszechnienia, z czasem się nie zmniejszy? Niektórzy twierdzą, że kiedy przyjdzie do tego, że wełny cienkiéj więcéj się będzie produkowało aniżeli się jéj potrzebować będzie, wtenczas z nią stanie się to samo, co się teraz dzieje z innemi produktami, targi przepełniającemi, szczególniéj lękają się rozległych prowincyj Rossyi i Nowéj Hollandyi. Obawa ta zdaje mi się być niesłuszną, jakkolwiekbądź trudno jest przewidziéć przyszłość.

Hiszpania, chociaż ojczyzna merynosów, zdaje mi się że na targach wełnianych Europy, nigdy utraconéj przewagi nieodzyszcze; wojna albowiem domowa wielką część owiec w tym kraju zniszczyła, a niedbalstwo Hiszpanów w pielęgnowaniu téj gałęzi gospodarstwa zawsze będzie przeszkodą do jéj podniesienia. We Francyi i Włoszech z powodu rozdrobnienia własności ziemskiéj i znacznéj ludności, owczarstwo nigdy się na wielką skalę nie podniesie. Anglia, Hollandya, Niderlandya i Dania, dla wilgotnego klimatu i nizkiego położenia, hodowli

cienko-wełnistych merynosów nie sprzyjają. Szwecya, jakkolwiek pierwsza dała przykład w sprowadzeniu owiec z Hiszpanii, jednakże z powodu surowości klimatu i zbyt kosztownego i ambarasownego przez zimę utrzymywania téj mianowicie rasy, która się odznacza wysokim stopniem cienkości wełny, nie jest krajem, w którymby wiele na rozwinięcie pomyślne téj gałęzi gospodarstwa rachować można; toż samo powiedziéć można o prowincyach zachodnio-północnych i północnych rozległéj Rossyi. Przesiedlenie merynosów do Nowéj Hollandyi niewiele obiecuje: pomimo albowiem trudności miejscowych; pomimo odległości miejsca i za tém idących kosztów transportu, wełna kędzierzawa z owiec w tym kraju osiedlonych przybiéra postać wyprostowanéj, tak nazwanéj czesanki, zdatnéj tylko na wyroby niefolowane, tak jak to ma miejsce w Anglii i innych krajach nad brzegami morza położonych, i w ogólności mających położenie nizkie. Co do prowincyj południowych Rossyi, mając na względzie ogromne przestrzenie step, na których się owce z małym kosztem utrzymywać mogą, a przytém duch przedsiębierczy i zapał tamtejszych gospodarzy, z jakim się biorą do owczarstwa, słuszna byłaby poniekąd obawa, że z czasem wełna tych krajów przepełni targi europejskie, gdyby to było tak łatwo rasę owiec odznaczającą się wysokiemi przymiotami wełny, utrzymać w swojéj czystości na stepach. Każdy co się zna dobrze na owczarstwie wyższém, zgodzi się ze mną że ta gałęź gospodarstwa, żeby kwitnęła i zawsze pozostała na wysokim stopniu, musi być połączona ze staranną kulturą ziemi. Zresztą, w miarę postępu owczarstwa w tych stronach, niewątpliwie i odbyt na wełnę, przez zakładanie tamże fabryk i rozwinięcie obszerniejszych stosunków handlowych z Azyą, stanie się większym; a zatém niéma się czego lękać, żeby rozległe prowincye Rossyi, gdzie ludność i cywilizacya tak szybki biorą postęp, wełną owiec cienkich miały przepełnić targi europejskie. Wełna merynosowa jest produktem zaspokajającym potrzeby ludzi, coraz wyżéj w cywilizacyi postępujących; wątpię zatém żeby produkcya jéj przewyższyła kiedykolwiek potrzeby te, w stanie mianowicie dzisiejszym, gdzie nietylko rozwijającą się coraz więcéj cy-

wilizacya, ale i handel, wiążąc z sobą najodleglejsze na całéj kuli ziemskiéj kraje, odbyt tego produktu zawsze zapewniać będzie. Spodziewać się nawet należy, że rozprzestrzenienie owczarstwa w rozległych prowincyach Rossyi wywrze z czasem korzystny wpływ na podniesienie u nas ceny innych produktów zwierzęcych, mianowicie tłustości, bydła na rzeź i koni, których w tak wiélkiéj ilości i po tak nizkiéj cenie dostarczać nam nie będą w stanie.

8. Wyjąwszy tedy małą liczbę przypadków, w których zyskowna sprzedaż produktów zwierzęcych powinna zachęcać naszych gospodarzy do robienia większych ofiar dla hodowli bydląt domowych; zresztą, rozsądek i rachuba gospodarska, a szczególniéj przez wzgląd na okoliczności nas otaczające, nie dozwalają nam w téj mierze naśladować wielu zagranicznych gospodarzy.

W naszych gospodarstwach trójpolowych, prostych, nadto się wiele produkuje zboża z uszczerbkiem produkcyi płodów zwierzęcych; jestto właśnie zła strona naszego gospodarowania; ale téż w niektórych prowincyach Niemiec i Anglii podobnąż przesadę, tylko ze strony całkiem przeciwnéj, popełniają, i dają zbyt wielką przewagę dla chowu bydła i produkcyi karmów bydlęcych. Późniejsze doświadczenia przekonały, że i ta przesada również jest szkodliwą.

„Jeżeli mamy miéć wzgląd na teraźniejsze ceny produktów gospodarskich (powiada rozsądny i doświadczony gospodarz Koppe, w 3im tomie swojego dzieła *Unterricht im Ackerbau und in der Viehzucht*), to w rzeczy saméj niewarto byłoby ponosić nadto wielkich i nieodpowiednich potrzebom wydatków na nabywanie materyałów nawozowych, a zatém i na podwyższenie produkcyi nawozów. Gospodarstwo w dzisiejszym zbiegu okoliczności, alboby mały, alboby i żadnego zysku nie przynosiło, gdyby przyszło na ten cel wydatki powiększać. Przeciwnie zaś, chów bydląt domowych, przez swoje produkta, jakiemi są: mléko, masło, tłustość, mięso, wełna i t. p., wtenczas dopiéro tylko opłaci dostatecznie karm potrzebny (tojest siano lub karm jego za-

stępczy), do ich wyżywienia przeznaczony, kiedy uprawa roślin, tojest rola, dostarczy im darmo, a przynajmniéj w zamian tylko za gnój stajenny, słomy w dostatecznéj ilości. Żeby tę rzecz lepiéj wyłuszczyć, p. Koppe objaśnia ją następującym przykładem: Dwóch gospodarzy mają owczarnie, każdy po 500 sztuk wynoszącą. Jeden z nich zamożny jest w słomę i może jéj przez zimę obrócić na karm codziennie po 3 ½ funt. na sztukę. Drugi, połóżmy, że dla jéj niedostatku, musi się z nią obchodzić daleko oszczędniéj, tak, że mu szczupły jéj zapas, codziennie więcéj nad 2 funty na sztukę użyć nie pozwala. Pierwszy przekarmi swoje owce dosyć dobrze i będzie miał niezły dochód w wełnie i jagniętach, kiedy przez zimę na każdą sztukę do powyższego karmu słomy doda po jednym funcie siana. Drugi zaś, żeby tego dokazać, będzie musiał dodać siana codziennie, przynajmniéj po 1 ½ funta. — W przeciągu tedy 175 dni, jako epoki potrzebnéj do zimowli, pierwszy potrzebowałby na 500 owiec 875 centnarów, drugi zaś 1212 centnarów siana. Jeżeli się oba znajdują w takiém położeniu, że centnar siana przychodzi im na 2 złote: pierwszemu tedy pasza, czyli karm posilny właściwy, kosztować będzie 1,750 złp. a drugiemu złp. 2,424. Jeżeli tedy przypuścimy, że się obaj znajdują w zbiegu jednostajnych okoliczności, jeżeli ponoszą jednostajne nakłady na owczarza, pastwisko i t. p., jeżeli wełnę sprzedają za jednę i tęż samą cenę, wtedy piérwszy względem drugiego korzystniéj tę gałęź prowadzić będzie, i więcéj od tego ostatniego będzie miał zysku o złp. 674; w tym tedy przypadku, słusznie przypuścić wypada, że pierwszy z tych gospodarzy wyciągnął tę korzyść nie z owczarni, ale z dodatku słomy karmowéj.

Słomę zresztą nie należy uważać w gospodarstwie za produkt do wyprzedania lub jéj użycia na inny przedmiot, ale trzeba ją w nawóz obrócić i roli ją oddać napowrót. Pod tym tedy względem, chów bydląt domowych uważać należy jako środek do zamiany słomy, tak ważnéj części, składającéj gnoje stajenne, w dobry nawóz."

9. **Roztrząsając tedy bliżéj wszystkie stosunki i położenie** gospodarstw naszego kraju, wnosić wypada: że *w większéj liczbie przypadków, zyskowna bydląt domowych hodowla i korzystna roślin uprawa,* w szykowném ich z sobą połączeniu tam tylko wydać mogą z siebie największą intratę (zysk czysty), gdzie utrzymywanie tychże bydląt oparte jest w takim sposobie na plonie słomy, którą wydaje rola; że w gospodarstwie tyle się tylko bydła znajduje, ile potrzeba, żeby niém produkowaną słomę zamienić można było w dobry i dzielny nawóz.

10. Zostawiając późniejszéj uwadze rozwiązanie tego pytania: jaki powinien zachodzić stosunek między słomą a sianem lub innym karmem posilnym, to ostatnie zastępującym, a to stosownie do gatunku bydląt, do przymiotów karmu, i szczególniéj do obszerności i dobroci pastwisk; winienem się tu wytłumaczyć przed czytelnikiem, że przez mój sposób pojmowania rzeczy, wcale nie rozumiem, żeby to miało być pożyteczne: ograniczać karmienie bydląt domowych po większéj części albo i całkiem na słomie. Słoma, w miarę swojéj objętości mało w sobie cząstek pożywnych zawiéra. Żołądek zwierzęcy ledwo jest w możności podczas trawienia, wyciągnąć z niéj tyle przynajmniéj, ile do utrzymania funkcyj życia jest potrzebném. Organa żołądkowe, do trawienia służące, mordują się niejako, kiedy zajęte są ciągle trawieniem wielkiéj a przytém mało pożywnéj massy pokarmu; zdają się także tracić przez to możność wydobywania wszystkich cząstek pożywnych, w słomie znajdujących się i obracania ich na własny pożytek. A przynajmniéj to pewna jest z doświadczenia, że zwierzęta, które obok słomy przyjmują w siebie inny jakikolwek pokarm posilny, słomę chętniéj daleko spożywają, aniżeli inne, którym za pokarm sama się tylko słoma udziela. Organa trawiące, w żołądku zwierzęcym wtenczas dopiéro się wzmocnią, lepiéj słomę strawić i więcéj soków pożywnych z niéj wyciągnąć potrafią, kiedy pożywniejszym karmem zasilone będą. Kto zatém słomę swoję, jako pokarm uważaną chce korzystnie spiénieżyć, ten zbytniéj przewagi

w karmieniu zwierząt domowych dawać jéj, a tém bardziéj ograniczać się na niéj saméj tylko, nie powinien.

11. Temito, wyżéj wskazanemi granicami, gospodarz w utrzymywaniu bydląt domowych ograniczyć siebie powinien; hodowlę zatém bydląt w taki sposób związać z uprawą roślin, iżby mu nigdy na słomie potrzebnéj w samémże gospodarstwie produkowanéj, nie zbywało; na innym wszakże karmie zwyczajnym, jakibykolwiek on miał być, nie powinno także zbywać. Zwierzęta powinny być tak karmione, żeby gospodarzowi w produktach swoich lub sile przynosiły korzyść, i żeby się nigdy nie znajdywały w takiém położeniu, żeby na szczupłéj massie karmu przestawać musiały. Żeby to pojąć jasno, należy pamiętać, że każde zwierzę potrzebuje pokarmu do utrzymania samych tylko funkcyj życia i wynagrodzenia zużywających się i za granicę ciała oddalanych exkrecyj. Jeżeli tedy zwierzę otrzymuje taką tylko massę karmu, która jedynie do zachowania życia jest potrzebną, to zwierzę ani pożytecznie wykonywać roboty, ani wydawać mléka lub wełny, ani téż oddzielać części mięsnych i tłustości, nie może. Widoczna tedy, że przez niestosowny wybór bydląt i złe gospodarstwa w téj mierze urządzenie, ogromna massa karmu może się marnować, tojest, spożywa się wprawdzie przez zwierzęta, ale żadnego pożytku dla gospodarza nie przynosi, prócz tylko małéj odrobiny lichego i chudego nawozu. Wszystkie gospodarstwa przeładowane bydłem, cierpiącém głód przez większą część roku, są tego najoczywistszym dowodem.

12. Co się tu mówi o przepełnieniu gospodarstwa bydlętami, to samo się ma rozumiéć o niestosownym wyborze ich gatunków, ras i plemion, do zbiegu okoliczności miejscowych w których się gospodarstwo znajduje. Usiłujemy częstokroć, żeby z krowy jak największy był udój, a owca żeby jak najwięcéj lub najcieńszą wydawała wełnę; to wszakże usiłowanie niezawsze odpowiada głównemu celowi chowu zwierząt domowych, który się na tém zasadza, *żeby pokarm do ich żywienia użyty, jak najkorzystniéj spieniężać.* Często się albowiem zdarza, że gospodarz mniéj korzystnie paszę swoję spie-

nięża przez krowy, co mu w średnim stosunku całego roku dają codziennie mléka po 3 garnce, aniżeli inny, któremu przynoszą go po 2 lub po 1 $^{1}/_{2}$ garnca; przez owce, z których strzyże po 4 funty wełny, aniżeli z których ma jéj tylko po 3 funty. Lepiéj się częstokroć wychodzi otrzymując po 3 funty wełny, chociażby nieco grubszéj, aniżeli mając ją bardzo cienką ale nie strzygąc więcéj nad 2 funty z owcy. Ale się zastanówmy nieco obszerniéj nad rozwinięciem téj myśli.

Powiedzieliśmy wyżéj, na co się każdy bezstronnie rzeczy biorący praktyczny gospodarz zgodzi, że u nas w większéj liczbie przypadków, chów bydląt domowych, wtenczas tylko opłaci jak należy użytą do ich utrzymywania paszę, kiedy liczba utrzymywać się mających zwierząt stosować się będzie do plonu słomy, jak niemniéj do pastwisk samorodnych na żaden inny użytek w gospodarstwie niezdatnych. Lubo tedy niezawsze, ale śmiało powiedziéć mogę: najczęściéj u nas chów bydła, który istnieje bez pewnéj miary i stosunku słomy karmowéj tanio przychodzącéj, a tańszych jeszcze pastwisk samorodnych, więcéj kosztuje aniżeli produkta jego są warte. Skąpy ten pokarm, który bydlęta znajdują na pastwisku samorodném, ugorze i odłogach gruntów lekkich i piaszczystych i na ścierni po zdjęciu zboża, nasyci wprawdzie zwierzęta małego i średniego wzrostu, ale nie zaspokoi nawet głodu bydląt wielkiéj tuszy, wypielęgnowanych na karmie obfitym, a zatém takich, z którychbyśmy życzyli sobie miéć wielką massę produktów zwierzęcych. Żeby się te, ogromnéj tuszy bydlęta mogły dobrze utrzymać na chudém pastwisku, liczba ich dlatego musiałaby być mniejszą; a i przy szczupłéj nawet ich liczbie, jeszczeby one znajdywały mało co większą ilość nad tę, jaka do utrzymania ich życia ledwo jest potrzebną. Takie zwierzęta, ze szczupłego dla nich w tym sposobie udzielanego pokarmu, mniejszą korzyść przynoszą, aniżeli bydlęta mniejszego wzrostu przyniéśćby mogły, będąc utrzymywane podobnemiż środkami.

Bydło rogate sporego wzrostu, którego pojedyncze sztuki rzeczywiście przynoszą zysk znaczny, tam tylko z korzyścią

może być utrzymywane, gdzie hodowla jego po większéj części może być opartą na karmie posilnym, aniżeli na uboczném użyciu słomy i pastwisk samorodnych zwyczajnych. Na stepach żyznych, dostarczających latem bujnego pastwiska a na zimę obfitości siana; po miastach wielkich lub w ich bliskości, jeżeli krowy można utrzymywać na słodzinach, otrębach, osepce, sianie lub wywarze zbożowym, bywa w rzeczy saméj korzystniéj utrzymywać wielką rasę; koszta albowiem dozoru, przypadające na pewną miarę mléka są mniejsze w dużych aniżeli w małych krowach. W zbiegu atoli innych okoliczności, gdzie krowy dojne służą tylko jako środek, żeby z rozległych pastwisk jakikolwiek zysk ciągnąć, rasy bydła mniejsze będą pożyteczniejsze. Są nawet okoliczności, gdzie do pewnego stopnia posunięta oszczędność w karmieniu zimowém, może być poniekąd korzystną, jakkolwiek ta zasada zdawałaby się przeciwną prawidłom gospodarstwa dobrego. Sami nawet gospodarze niderlandcy, którzy pod pewnym względem gospodarstwo swoje prowadzą zbytkownie, w niektórych szczególnych przypadkach wolą krowy utrzymywać zimową porą na słomie i wtenczas już ich nie doją.

Toż samo poniekąd możnaby zastosować i do chowu owiec. W okolicach ubogich w łąki, gdzie przytém i grunta nie są zdatne pod uprawę roślin pastewnych, gdzie przeto siano przychodzi za drogo; w położeniu gdzie grunta nie są zupełnie zdatne na dobre i zdrowe dla owiec pastwiska, gdzie wszakże z obszernych przestrzeni wypada ciągnąć niejaki użytek za pomocą tych zwierząt; pożyteczniéj będzie przestawać na rasie owiec chociażby nieco grubszéj, byleby miała silniejszą budowę i odznaczała się gęstością i równością runa; albo się po większéj części ograniczać na utrzymywaniu skopów, których przy małym dodatku siana można przez zimę przechować na słomie. Dobrze rachujący się gospodarz, nie powinien uważać na to, jak drogo przeda kamień lub centnar wełny, ale po jakiéj cenie przyjdzie mu w średnim stosunku runo jednéj owcy; tudzież, jak dalece z korzyścią spié-

nięźyć może karm i pastwiska które posiada, przez tę lub owę rasę owiec.

Co do hodowli koni, trudno jest w dzisiejszém naszém położeniu wymagać jakichkolwiek korzyści z chowu tych zwierząt w stadninie, z któréj przodkowie nasi wzbogacili się. Wychowanie konia, mianowicie szlachetniejszéj rasy, kosztuje dziś bardzo drogo i częstokroć przechodzi siły gospodarza. Dziś, gałęź ta gospodarstwa, wyjąwszy małą liczbę przypadków i położenia przyjaznego, ograniczyć się musi do klacz roboczych a zatém do pielęgnowania koni gospodarskich, powozowych i kawaleryjskich, do czego rząd przychodzi w pomoc prywatnym, przez utrzymanie w Janowie ogierów.

13. Z tego cośmy dotąd powiedzieli, wypada że głównym celem i dążeniem gospodarza w hodowli bydląt domowych być powinno: *karm i podściół w gospodarstwie produktowane, zamieniając je w nawóz, najkorzystniéj spiéniężać przez ciągnienie bezpośrednich z bydła użytków. Bydlęta zatém domowe uważać jako machiny posługujące do korzystnego spiénięźenia karmu i podściołu, na które się gospodarstwo zdobyć może.*

Tu zatém nietylko chodzi o trafne i do miejscowości zastosowane użycie karmu i podściołu, ale i *najtańszą ich produkcyą*, bo zysk czysty który jest celem gospodarstwa, nietylko się podwyższa powiększeniem produkcyi, ale i zmiejszeniem nakładów na jéj wydobycie łożonych. A lubo w ostatniéj części naszéj nauki obszerniéj się nad tém zastanowimy, w jaki sposób najszykowniéj z sobą wypada łączyć hodowlą bydląt z uprawą roślin, stosownie do zbiegu okoliczności miejscowych, tu jednakże nadmieniamy w ogólności, że w obecném gospodarstw naszych położeniu, chów bydląt domowych więcéj opierać wypada na poprawie łąk i pastwisk samorodnych już dotąd istniejących; na zaprowadzeniu pastwisk sztucznych i zajęciu ich do zmianowania, aniżeli na czystym systemacie płodozmiennym, dającym zbyt wielką przewagę uprawie roślin pastewnych, a ograniczającym produkcyą słomy, który dozwalając utrzymywania bydląt latem na stajni, podwyższa wprawdzie produkcyą zwierzęcą, ale ją podwyższa kosztem produkcyi roślinnéj. Przez takową, zupełnie chybioną organi-

zacyą gospodarstwa, uprawa roślin musi przyjąć na siebie nakłady produkcyi paszy bydlęcéj, przez hodowlę bydła słabo u nas dotąd wynagradzanéj. Spodziewam się że uważny czytelnik, któremu praktyka nie jest obcą, nie zechce tego zdania tłumaczyć na złe i rozumiéć, że powstaję przeciwko płodozmienności i podniesieniu u nas hodowli bydląt zaniedbanéj. Przyznaję wszystkie zalety płodozmienności, bo ona jest najwyższym szczeblem doskonałości gospodarstwa; przyznaję ważność hodowli bydląt, bo ona wspiéra najdzielniéj produkcyą roślinną, ale rozumiem że do tego ideału doskonałości trzeba dążyć powoli, nie robiąc przeskoków; trzeba uważać na potrzeby i środki miejscowe, a przytém korzystać z darów przyrodzenia, przedstawiającego nam dotąd rozległe przestrzenie gruntów, do których uprawy nie mamy jeszcze sił dostatecznych; trzeba się wprawdzie wyrzec systematu trójpolowego, dającego zbyteczną przewagę produkcyi słomy, ale téż nie wypada nagle przechodzić do płodozmiennego, bo on podwyższeniem produkcyi zwierzęcéj nie wynagrodzi większych nakładów robocizny, których potrzebuje. Srodek będzie dla nas najlepszy: Tym środkiem jest zmianowanie czyli systemat pastwiskowy, połączony z uprawą niektórych roślin pastewnych i okopowych, o ile natura gruntu i potrzeby miejscowe tego wymagają lub dozwalają.

Co do wielkości i kształtu bydląt domowych, rozumiem, że takie będą najlepsze, które w danêm miejscu i okolicznościach najkorzystniéj spieniężają ten pokarm, na jaki się gospodarstwo zdobyć może; w gospodarstwie na piérwszym względzie miéć należy to, co zaspokaja, a potém dopiéro to, co się podoba, bo to ostatnie więcéj częstokroć kosztuje niż przynosi. Zresztą, niech czytelnik raczy pamiętać, że to co mówię, mówię jako gospodarz, który zawsze powinien miéć na celu najwyższy zysk czysty. Jeżeli gospodarz może poświęcić część swojego majątku na dogodzenie przyjemnościom życia, że tak powiem zbytkom gospodarskim, to zapewne, że godniéj swojego powołania zadosyć uczynić im nie może, jak na nabycie pięknych bydląt i na przyozdobienie swojego siedliska.

Podział nauki chowu bydląt domowych.

14. Przyrodzenie pod względem rozmnażania się zwiérząt domowych i przelewania ich przymiotów na potomstwo, postępuje według jednych i tychże samych zasad: częstokroć utrzymywanie ich, pielęgnowanie i korzystanie z nich, bywają także albo jednostajne, albo przynajmniéj bardzo do siebie podobne; z drugiéj wszakże strony, zwierzęta domowe, pod względem ich składu, budowy, jak niemniéj celów dla których je utrzymujemy są różne i odmienne; naukę przeto chowu bydląt domowych podzielimy dwojako: na *chów ogólny* i *szczególny*. W piérwszym wyłożymy zasady ogólne, które do wszystkich rodzajów bydląt domowych zarówno zastosować się pozwolą. W drugim obejmiemy prawidła rozmnażania, chowu, pielęgnowania i korzystania ze szczególnych gatunków bydląt domowych. Przyjmujemy takowy podział tém chętniéj, że przez to wykład naszéj nauki skrócimy, tym albowiem sposobem uwolnimy siebie na przyszłość od powtarzania częstego jednych i tychże samych prawideł chowu w rozmaitych gatunkach bydląt domowych. Nauka zyszcze przez to na jasności i zwięzłości, nic bynajmniéj na dokładności nie tracąc.

CHÓW BYDLĄT OGÓLNY.

15. W nauce ogólnéj chowu bydląt nauczymy się, jakim sposobem zwierzęta domowe przez łączenie czyli parzenie w pewnym i oznaczonym kształcie rozmnażać; te, które nie odpowiadają naszym celom, poprawiać czyli uszlachetniać i uszlachetnione pokolenia we właściwym ich kształcie utrzymywać; jakim sposobem bydlęta w rozmaitym ich wieku pielęgnować, dozorować i utrzymywać należy, i wreszcie, w téj

części nauki wyłożymy także ogólne zasady tuczenia tych zwierząt, które przynoszą gospodarzowi intratę w mięsie i tłustości. W nauce przeto ogólnego chowu bydląt domowych mówić sobie zamierzamy:

A) O przyrodzeniu i podgatunkach czyli rasach zwiérząt domowych.

B) O parzeniu i rozmnażaniu.

C) O pielęgnowaniu czyli wychowie młodzieży.

D) O karmieniu, utrzymywaniu i dozorze bydląt domowych.

E) Nakoniec wskażemy ogólne zasady ich tuczenia.

A) *O przyrodzeniu i rasach zwierząt domowych.*

16. Zwierzęta biorą początek z połączenia się już istniejących sobie podobnych istot; są złożone z pewnych naczyń i narzędzi, zwanych *organami*, odbywających pewne funkcye do utrzymania ich exystencyi potrzebne.

I tak, do utrzymania życia służący pokarm, zwierzęta przyjmują przez usta i przeprowadzają go do żołądka; w nim, wodą rozprowadzony albo już z natury wodnisty pokarm takowy, powoli się rozkłada (trawi się); w czasie tym, odmieniony i przez inne naczynia powoli przyjmowany, w dalszym swym biegu czyli cyrkulacyi, do wszystkich części ciała (w postaci krwi) doprowadzany, co raz się więcéj z niém łączy (właściwie obraca się w żywność). Pewna część takowego pokarmu, niestrawiona, nieprzyswojona, w postaci odchodów, część zaś przez czynność organów wewnętrznych, w postaci wyziewów skórnych za granicę ciała zwierzęcego oddala się. Oprócz pokarmu właściwego, zwierzęta do utrzymania życia potrzebują jeszcze *ciepła*, *światła*, *powietrza* i *wody*.

17. Między zwierzętami w całém przyrodzeniu, daje się postrzegać pod względem organizacyi ciała pewne stopniowanie większego lub mniejszego udoskonalenia, a przytém i odbywania funkcyj życia. W téj nawet małéj liczbie zwié-

rząt, które człowiek sobie przyswoił, postrzegamy w téj mierze wielką różnicę. Każdy gatunek ich posiada pewne wrodzone sobie przymioty i własności, zależące od organizacyi wewnętrznéj; od czego właśnie zależy ta rozmaitość w potrzebowaniu ciepła, światła, wody, sposobu żywienia się, przymiotów i ilości potrzebnego dla nich pokarmu.

Dlategoto właśnie okoliczności miejscowe, jednemu gatunkowi zwierząt domowych mniéj, drugiemu więcéj sprzyjają; jednemu są zupełnie przyjazne, drugiemu całkiem są przeciwne; dlatego, stan zdrowia ich, a nawet ich byt tém więcéj cierpi, im okoliczności zewnętrzne z ich wrodzonemi potrzebami mniéj są zgodne. Gospodarz zatém, który się zajmuje hodowlą bydląt w celu ciągnienia z nich korzyści, powinien gruntownie poznać ich przyrodzenie; inaczéj albowiem, niestosowny ich do miejsca, jak niemniéj do środków na doręczu będących wybór, narazi go na straty.

Podobnymże sposobem, zachodzi wielka różnica co do czasu, którego rozmaite zwierzęta potrzebują do swojego wykształcenia się, jako téż i co do wieku ich życia. Pospolicie te zwierzęta, które są doskonaléj uorganizowane, wykształcają się powolniéj i żyją téż pospolicie dłużéj od tych, co mają organizacyą mniéj doskonałą. Okoliczności wszakże zewnętrzne, mogą u zwiérząt jednego i tegoż samego gatunku wiek życia albo skrócić albo przedłużyć.

18. W miarę tego, jak proces życia w zwierzęciu prędszy jest lub powolniejszy i ciało jego nabywa większéj lub mniejszéj objętości, zwierzę téż potrzebuje więcéj albo mniéj pokarmu. Potrzeba ta wzrasta w stosunku przybywania sił ciała. Jeżeli w równych zkądinąd okolicznościach massa pokarmu się zwiększy, to i proces życia przez to się podniesie, za tém téż pójdzie razem i powiększenie objętości ciała; jeżeli zaś w równych zkądinąd okolicznościach, potrzebna do utrzymania życia ilość pokarmu zmiejszy się, to i proces tegoż życia przytłumi się, a to pociągnie za sobą ubytek objętości ciała, czyli tuszy zwiérzęcia. To wszakże przybywanie tuszy w zwierzęciu przez dodatek pokarmu ma pewne swoje granice; zwiérzę albowiem, pewną tylko massę pokarmu do

żołądka przyjąć i w pewnym tylko oznaczonym czasie trawić może.

19. Ważniejsze w gospodarstwie zwierzęta domowe karmią się głównie roślinami, mianowicie trawiastemi i liściastemi; sztuka jednakże umié zastąpić ten ich naturalny pokarm inną, również dla nich posilną paszą. Bydlęta przeto domowe wszędzie się rozmnażają, gdzie tylko pomienione rośliny mniéj więcéj dziko rosną. Im okoliczności miejscowe lepiéj sprzyjają bujnemu traw i roślin liściastych zarostowi, tém sporzéj zwierzęta rosną i lepiéj się ukształcają; tém tańsze i korzystniejsze dla gospodarza ich utrzymanie. Hodowla przeto bydląt zależy od naturalnéj żyzności gruntu, jak niemniéj od sztuki do tego się przykładającéj.

20. Naturaliści trzymający się systematu *Linneusza* dzielą całe królestwo zwierzęce *na klassy*, te dzielą na *rzędy*, te znowu ostatnie na *familie*. W rzędach i familiach, podobne do siebie dzielą na *rodzaje* (genera), których różnica zależy głównie na odmianach więcéj już podrzędnych w organizacyi i budowie kości, w składzie zębów i żołądka czyli naczyń do trawienia służących, w sposobie karmienia się, w czasie parzenia, w epoce ciężarności i w liczbie na raz rodzącego się potomstwa. Rodzaje znowu dzielą się jeszcze na gatunki (species), których różnica szczególniéj na niektórych tylko odmianach w budowie ciała i wielkości zależy.

21. Gospodarz trudni się hodowlą małéj liczby rodzajów i gatunków zwierząt oswojonych; w każdym atoli z tych gatunków, dają się wyraźnie postrzegać niektóre odmiany, tak w powierzchownych kształtach, jako téż i przymiotach, które pod wpływem sztucznego poniekąd w stanie oswojonym utrzymywania powstały, a w ciągłém rozmnażaniu się zachowują i utrzymują. Okoliczności miejscowe a mianowicie klimat i zależący od niego pokarm, a zresztą i potrzeby człowieka przykładały się do utworzenia tych odmian, które jakkolwiek bywają czasem nieznaczne, w umiejętnym atoli chowie bydląt wielkiéj są wagi. Dlatego zatém ustanawiamy w bydlętach domowych nader ważny pod względem gospo-

darskim podział na podgatunki czyli *rasy* albo *rody*. Każdy gatunek bydląt domowych ma w sobie rozmaite rasy, z których każda do innego celu jest przydatną, albo téż i kilka przymiotów w jednéj i téjże saméj rasie mniéj więcéj łączyć się pozwala. I tak np. jedna rasa koni przydatniejszą jest do prędkiego biegu, a zatém do wierzchowéj jazdy, druga do pociągu lecz w ruchu powolniejszym. Rasy owiec odznaczające się cienkością wełny, utworem włosów albo kędzierzawych albo wyprostowanych, są bardzo liczne. Jedna rasa bydła rogatego odznacza się obfitym udojem mléka; inna znowu szczególném od natury usposobieniem do utuczenia się, a zatém zdatności na wypas. Między psami domowemi nietylko co do powierzchownego kształtu, ale nawet pod względem zmyślności, jakże wielkiéj nie postrzegamy różnicy!

22. Żeby na przyszłość uniknąć nieporozumienia i zawiłości w definicyach nauki, każdy gatunek zwiérząt domowych podzielimy nietylko na *rasy*, ale każdą jeszcze rasę, jeżeli tego będzie potrzeba na *podrasy*. I tak rasa koni angielskich na podrasy: *wyścigową*, *wierzchową*, *pojazdową*; rasę merynosów: na *elektoralną* i *infantado*. Nadto, jeżeli w jakiéj znajoméj już rasie lub podrasie, w dłuższym przeciągu czasu, przez parzenie kierowane do pewnych celów i przez pielęgnowanie w rozmaitym zbiegu okoliczności, potworzyły się jakie szczególne, godne uwagi przymioty, w takim razie na ich oznaczenie użyjemy wyrazu *plemię*. I tak np. podrasę owiec elektoralnych możnaby podzielić na plemiona *meglińskie*, *rotszenbergskie*, *kuchelnajskie* i t. p.; podrasę infantado na plemiona *panteńskie*, *teresienfeldskie* i t. d. Jeżeli się chów prowadzi z wielką skrupulatnością, mianowicie u koni, to nawet odznaczające się przymiotami wysokiemi samce, nadają piętno szczególne czyli charakter potomstwu, a zatém jeszcze pokolenia dzielićby można niejako na familie; np. w stadzie rządowém pruskiém w *Trakenen*, potomstwo po ogierze *Turkmanaty*, nazywa się tém imieniem.

23. Cóż tedy w języku gospodarskim rozumiéć będziemy przez rasę? Definicyą rasy możnaby ustanowić sposobem

następującym: jeżeli w pewnéj jakiéj prowincyi, kraju lub okolicy, czasami nawet w pewném szczególném miejscu, indywidua pewnego jakiego zwierząt domowych gatunku, różnią się istotnie co do kształtu powierzchownego i przymiotów, od zwierząt tegoż samego gatunku w innych okolicach i miejscach; jeżeli w tych kształtach i przymiotach są do siebie bardzo podobne; jeżeli takowe kształty i przymioty, dopóki tylko zostają pod wpływem podobnychże co i rodzice ich okolicznościach, na potomstwo swoje wiernie i wyraźnie przelewają, klassę takowych zwierząt można oznaczyć nazwiskiem *szczególnej rasy.*

Rasy pospolicie noszą nazwiska tych okolic z których pochodzą albo gdzie się dotąd znajdują; biorą także niekiedy nazwiska i od szczególnych, właściwych im pewnych przymiotów; i tak np. rasy koni są: arabska, angielska, perska, normandzka, ruska, polska i t. p.; rasy owiec: pospolita, merynos czyli hiszpańska, angielska, włoska, i t. p.; rasy bydła rogatego: ukraińska czyli podolska, tyrolska, szwajcarska, hollenderska, żuławska i t. d.

24. Znaki główne po których się poznaje i bliżéj oznacza jakąkolwiekbądź rasę, stanowią jéj *charakter* czyli *piętno.* Owe znaki czyli cechy biorą się w ogólności z kształtu ciała, a mianowicie kształtu główniejszych części ciała, z przymiotów rasie właściwych, niekiedy z maści czyli farby włosów; biorą się także niekiedy i z pewnych zdolności, szczególniéj zaś ze zdolności do pewnych celów. Wszystko to stanowi charakter czyli piętno rasy.

W ogólności atoli, w rozróżnianiu i odznaczaniu ras, mają się szczególniéj na względzie te cele, do których się pewien gatunek bydląt domowych używa; dlategoto u konia np., szczególniéj zwraca się uwaga na talią czyli budowę ciała, jużto pod względem zdolności jego do przewożenia większych ciężarów, jużto pod względem zdatności i wytrwałości w prędkim biegu, w jazdzie wierzchowéj i pojazdowéj; a ponieważ koń jest przytém jeszcze i przedmiotem zbytku, tu zatém wchodzi w uwagę i szykowność składu. U owiec uważa się gló-

wnie na utwor i cienkość włosu, u bydląt rogatych, albo mleczność, albo zdatność do utuczenia się, albo użyteczność i zdolność do pociągu.

25. Że rasy jednego i tegoż samego gatunku zawsze się z sobą łączyć dają i potomstwo znowu się między sobą rozmnażać pozwala, to jest wiadomomo; niektóre wszakże zwierzęta różnych, do jednego atoli rodzaju należących gatunków, parzyć się między sobą pozwalają. Tu jednak przyrodzenie zdaje się niejako wskazywać granicę do któréj cierpiéć może wdawanie się człowieka w jéj tajemnice; bo te różnorodne zwierzęta: 1) okazują pospolicie w parzeniu pewien jakiś wstręt, i skutek połączenia bywą pospolicie mniej pewny, aniżeli między zwierzętami jednego i tegoż samego gatunku. 2) Potomstwo z takiego parzenia pochodzące, często bywa niepłodne. Przykłady takowego parzenia mamy na koniach i osłach, z których się rodzą muły i muło-osły; tudzież na owcach i kozach. Zwierzęta różnych rodzajów parzyć się z sobą nie mogą.

26. W języku gospodarskim niezawsze się trzymamy wyrażeń przyjętych w historyi naturalnéj za powszechne i stałe; mówi się np. o koniu i ośle jako oddzielnych rodzajach, które przecież są tylko gatunkami (species) jednego i tegoż samego rodzaju (genus) konia; tak, jak znowu świnia i bydlę rogate są odmiennemi rodzajami. Również w pospolitym języku, *rasę* zowią *gatunkiem*, i mówią np. o gatunkach owiec hiszpańskich, angielskich, wołoskich i t. p. Takich atoli wyrażeń należałoby unikać.

27. Rasy czyli rody, potworzyły się i dotąd jeszcze poniekąd się tworzą pod wpływem: 1) okoliczności miejscowych w ogólności, a mianowicie klimatu; 2) sztuki ludzkiéj, kierowanéj potrzebą. Zastanówmy się nad tém nieco obszerniéj.

Że miejscowość i klimat, a ztąd naturalnie i zależący od nich pokarm, niepospolity wpływ wywiérają na utwor i budowę zwierząt domowych, jak niemniéj i na inne ztąd pochodzące przymioty; że zatém powoli się przykładały i dotąd przykładają do utworzenia szczególnych rodów, to żadnéj wątpliwości nie podpada. Niektórzy, a między innemi p. Szmalc

w dziele swojém (Thierveredlungskude. Königsberg 1832) twierdzi, że na zwierzęta, zawsze tylko na otwartém powietrzu utrzymujące się, klimat wprawdzie wywiéra niejaki, lubo zawsze niewielki wpływ na wykształcenie ciała zwierzęcego i na własność rasy; że atoli wpływ ten jest tylko pośrednim, tojest, że rozmaity pokarm, który w każdym klimacie może być odmiennym, wpływa tylko rozmaicie na utworzenie rodów. Przypuściwszy że to jest prawda, to i w takim razie, wtenczasbym się zgodził na to zdanie, gdybyśmy zwierzęta domowe pielęgnowali jako cacka dla przyjemności; że zaś je hodujemy dla korzyści, że w uwagę zyskownéj bydląt hodowli wchodzić musi koniecznie możność i taniość karmu, którego produkcya zawsze zależy od miejscowości i klimatu: te zatém ostatnie, w obecnych stosunkach gospodarstwa naszego, gdzie chów bydła ściśle musi być połączony z uprawą roślin, na przymioty rasy wiele wpływać muszą.

Zresztą, wiemy z doświadczenia, że przenosząc bydlęta rogate z jednego miejsca na drugie, różniące się od pierwszego i klimatem i położeniem, zawsze widzimy, że powoli przyjmują na siebie budowę i przymioty zwierząt tego miejsca dokąd są przeniesione. Kształt i przymioty właściwe koniowi arabskiemu, żależą pod wielu względami, nietylko od sposobu chodzenia około niego, ale nadto jeszcze od miejscowości i klimatu jego ojczyzny, jak niemniéj pokarmu, na którym go się tam wychowuje; toż samo powiedziéćby można o rasie koni hollenderskich. Że merynosy, przesiedlając się do wielu krajów różnych od klimatu ich ojczyzny, nie straciły charakteru swojéj rasy, to jeszcze bynajmniéj nie dowodzi, żeby go wszędzie zachowały stale; wiemy albowiem, że w Anglii i podobnych co do klimatu i miejscowości jéj krajach, tracą charakter swojéj rasy, który się głównie na kędzierzawości włosu zasadza.

28. Jakkolwiek ważnym jest w téj mierze wpływ klimatu, do utworzenia atoli rodów czyli ras, niemało się także i sztuka ludzka, potrzebą kierowana przyłożyła, a nawet i dotąd poniekąd się przykłada, jużto przez stosowny i do pewnych

celów kierowany wybór zwierząt rozpłodowych, już przez pewien sposób pielęgnowania, jużto nakoniec przez właściwy w długim przeciągu czasu sposób ich użycia.

Nietylko postać budowy ale i niektóre przymioty, jak niżéj zobaczymy, przelewają się z rodziców na potomstwo; ten spadek familijny wyraźniejszym jest wprawdzie na zwierzętach różnych rodów, ale przypatrując się bliżéj indywiduom należącym do jednéj i téjże saméj rasy, postrzeżemy, że nigdy nie są tak do siebie podobne, żeby między niemi nie można było postrzedz jakiéjkolwiekbądź, chociażby bardzo małéj różnicy; ztąd tedy, przez wybór zwierząt rozpłodowych jednéj i téjże saméj rasy już można wywiérać wpływ na utwor potomstwa. Że pewny i szczególny sposób użycia wiele także wpływa na przymioty rasy, dowodzą tego niektóre rasy bydła, sławne z udoju, konie angielskie rasy wyścigowéj, jako téż niektóre rasy psów, jakoto wyżłów, gończych it. p., które przez długie w łowach użycie téj zmysłowości nabyły.

29. Można tedy śmiało przypuścić, że u większéj liczby naszych bydląt domowych, których się chowem teraz zajmujemy, oba rodzaje wpływu—tak naturalny jako sztuczny—zawsze jednakże w różnym stopniu, do utworzenia różnych ras przykładały się. Z tego tedy wszystkiego cośmy powiedzieli łatwo wnieść możemy, że oddawna już ukształcone rasy z czasem się odmieniają, że nawet nowe powstawać i tworzyć się mogą, i że *na utworzenie ras wpływają zarówno: miejscowość, klimat, utrzymywanie i sztuka kierowana potrzebą i znajomością rzeczy.*

Z licznych wreszcie postrzeżeń przekonano się, że wpływ klimatu słabszy jest na zwierzęta i rasy, które przez długi przeciąg generacyi nabyły wysokiego stopnia ustalenia, a mocniejszym bywa na gatunki i rasy które powstały z krzyżowania. Dlategoto rasa koni arabskich i owiec infantado do innych krajów przeniesione, bardzo małéj podlegają odmianie; ale te, do których utworzenia sztuka się przyłożyła, rasy, które jeszcze ustalenia zupełnego nie nabyły, jak np. koń

angielski i owca elektoralna, w rozmaitych klimatach różnie odmieniać się mogą.

30. Dla lepszéj zrozumiałości wykładu, wypada mi się tu objaśnić co będę rozumiał na przyszłość przez *ustalenie* i *krzyżowanie* (których już w § poprzedzającym użyłem) jako téż przez inne tym podobne wyrażenia, w umiejętnéj bydląt domowych hodowli teraz powszechnie używane. Kiedy zwierzęta dwóch ras oddzielnych parzą się z sobą, takie parzenie zowie się *krzyżowaniem*; rodzące się z niego potomstwo zowie się *mieszańcem* (mestitze). Autorowie niemieccy rozróżniają potomstwo pochodzące od rodziców różnorodnych w ten sposób: potomstwo rodzące się z krzyżowania dwóch gatunków (species) nazywają *wylęgańcem* (Bastarde); takim jest np. muł, rodzący się z klaczy i osła; potomstwo rodzące się z pokrzyżowania dwóch ras zowią *mieszańcem*, ale tu się rozumié połączenie samca lub samicy rodu szlachetnego z samicą lub samcem rodu pospolitego; zwierzęta zaś rodzące się z rodziców nieoznaczonego pochodzenia, np. z parzenia rozmaitych mieszańców, lub mieszańców z rasą pospolitą, zowią mieszańcami nieoznaczonego rodu (Blendlinge). *Wyrodkami* (Spielarten) zowią pospolicie pojedyncze zwierzęta, które pochodząc z ras niezmieszanych albo z krzyżowania, przynoszą na świat jakieś szczególne i niezwyczajne kształty; są-to w rzeczy saméj prawdziwe wyrodki, np. kozy ze 4ma rogami, bydło bezrogowe, psy bezogonowe. Takowe wyrodki użyte do rozpłodu, częstokroć przelewają swoje przymioty albo całkiem albo w części przynajmniéj na potomstwo. Tym sposobem powstała rasa bydła bezrogowego.

31. *Przez ustalenie, stałość rodową* i t. p. rozumiéć będziemy zdolność wrodzoną zwierzętom, przelewania na potomstwo przymiotów właściwych ich gatunkowi, rasie lub pokoleniu bez żadnéj zgoła, a przynajmniéj bez wyraźnéj odmiany.

32. *Uszlachetnieniem* zwać będziemy takie postępowanie, kiedy przez umiejętnie i dobrze prowadzony wybór zwierząt rozpłodowych, poprawiamy, udoskonalamy przychówek.

Właściwie atoli przez uszlachetnienie rozumieć będziemy krzyżowanie samic gorszéj rasy, albo nawet i mieszańców samicznych z samcami rasy szlachetnéj.

Napół uszlachetnionemi mieszańcami, lub napół uszlachetnionym rodem zwać będziemy takie zwierzęta, które w sposobie wyżéj pomienionym uszlachetnienia, nabyły pośredniego niejakiego stopnia poprawy. *Wysoko uszlachetnionemi* wtenczas się zowią zwierzęta, kiedy przez długie i ciągłe samców szlachetnych użycie, poprawa rasy została posuniętą do wysokiego stopnia.

Zamiast: *uszlachetnienia, uszlachetniony*, używają wyrażeń: *poprawa, poprawny*.

33. *Oryginalnemi* zwierzętami zowiemy takie, o których wiemy z pewnością, że one czysto z pewnéj jakiéj rasy pochodzą; czy to rasa ta sama, czy téż jéj rodzice lub przodki bezpośrednio z rodzinnego téj rasy kraju pochodzą. Zwyczajnie mówi się o zwierzętach oryginalnych tylko w rasach szlachetnych; albowiem u zwierząt ras pospolitych bynajmniéj to nie obchodzi, czy one są oryginalne albo rasy czystéj, czy téż przeciwnie.

34. Przez wyraz *krew*, rozumieją w hodowli bydląt wmieszanie pewnéj jakiéj rasy, szlachetnego wszakże tylko pochodzenia, do rasy poprawiającéj się lub takiéj, którą zamierzamy odmienić. Mówi się np. o jakiéj rasie, że ona ma wiele lub cokolwiek krwi; *ten koń ma wiele krwi*, nie znaczy że on jest krwisty, ale że jest wysoko uszlachetniony.

35. Przez wyraz *odrodzenie się* rasy lub pokolenia, rozumieć będziemy taki przypadek, kiedy przypłodek téj rasy lub tego pokolenia staje się coraz gorszy, coraz mniéj doskonały od jego przodków. Takowego odrodzenia bywa pospolicie przyczyną niestosowne i zaniedbane pielęgnowanie, jak niemniéj niestosowny wybór zwierząt rozpłodowych; *cofnieniem* zaś oznaczemy taki szczególniéj przypadek, kiedy w krzyżowaniu, potomstwo idzie po przodkach rasy mniéj szlachetnéj i gorszéj, a zatém więcéj ma do niéj podobieństwa.

36. Jeżeli rasa jaka rozmnaża się sama przez się, tojest wybierając do parzenia odznaczające się w niéj żądanemi przymiotami indywidua, taki chów zwać będziemy *chowem rodowym* albo rozmnażaniem rasowém; ten przypadek zupełnie jest przeciwny *krzyżowaniu* czyli mieszaniu.

37. Parząc z sobą dwie rasy równo ustalone, lecz odmienne, czyli krzyżując je z sobą, otrzymujemy z takowego połączenia potomstwo, które w części do ojca a w części do matki bywa podobne. W parzeniu zaś dalszém dwóch ras (w krzyżowaniu), jeżeli się mieszańca samicznego drugiéj generacyi, parzy z samcem téjże saméj rasy z któréj pochodzi ojciec, rodzące się ztąd potomstwo (trzecia generacya mieszańców) jeszcze się więcéj przybliży do rasy ojca. Postępując takim sposobem w trzeciéj, czwartéj i daléj po sobie następujących generacyach, potomstwo coraz więcéj zbliżać się będzie do rasy z któréj samca do rozpłodu użyto, tak dalece, że w końcu, charakter początkowo użytéj do rozpłodu samicy, albo się mocno przyćmi albo i zupełnie zniknie i wyprowadzi się zwierzę, które do pierwiastkowéj rasy samca będzie całkowicie podobne. Toż samo ma miejsce kiedy się mieszaniec samczy ciągle parzy z samiczém zwierzęciem innéj rasy.

W parzeniu zwierząt rozmaitych rodów, jedna tylko część potomstwa, mianowicie w pierwszych generacyach bywa czémś pośredniém między dwoma rasami do krzyżowania użytemi; druga zaś część jego odziedzicza się więcéj po ojcu, inna znowu więcéj po matce, częstokroć nawet i po babce; oznacza się to w pospolitéj mowie wyrażeniem: że *potomstwo więcéj poszło po ojcu, matce, babce lub dziadku.*

38. Jak wiele potrzeba do tego generacyj, żeby potomstwo w dalszych swoich pokoleniach, krzyżując je wyżéj pomienionym sposobem, mogło się zrównać z rasą szlachetną do któréj się dąży, tak, żeby parząc potém między sobą same tylko mieszańce, nie było już obawy cofania się wstecznego do pierwiastkowéj rasy macierzystéj, trudno jest w téj mierze pewnego coś ustanowić. W początkach, uszlachetnienie idzie trudno; postrzeżono albowiem, że chociaż zwierzęta pierwszéj

generacyi z rodziców rozmaitych rodów spłodzone, tyleż przymiotów po ojcu co i po matce odziedziczyły, jednakże zwierzęta drugiéj generacyi zwykły bywać podobniejsze albo do dziadka albo do babki, chociażby ojciec znowu był wziętym z téjże saméj rasy z któréj dziadek pochodził. Dlategoto walka szlachetnych przymiotów z nieszlachetnemi w poprawie rasy pospolitéj bywa najwidoczniejsza w drugiéj generacyi; ale i w trzeciéj jeszcze rodzą się częstokroć zwierzęta niektóre, co mają więcéj podobieństwa z dawniejszemi ich przodkami, aniżeli z ich rodzicami. W czwartéj dopiéro generacyi, poprawa, jeżeli tylko do jéj utworu zawsze były używane samce rasy już ustalonéj bardzo wyraźny postęp okazuje. Cofnienie rzadko się kiedy zdarzać zwykło, jednakże się niekiedy przytrafia; daje się postrzegać chwianie i nakłanianie to do szlachetnéj, to pospolitéj rasy, wtenczas mianowicie, kiedy od czwartéj generacyi już się nie używało do rozpłodu samców szlachetnéj ustalonéj rasy, ale mieszańców generacyi czwartéj. W osméj generacyi, charakter rodowy użytego do poprawy zwierzęcia już jest zupełny i doskonały. Jeżeli się jednak i tu jeszcze daje postrzegać cofanie, to widać że niektóre samce brane do odchowywania samic, nie były zupełnie czystéj krwi.

39. Zresztą, cel ów zbliżenia się do rasy szlachetnéj przez krzyżowanie zwierząt łatwiéj lub trudniéj, prędzéj lub powolniéj może być osiągnięty, a to stosownie do rozmaitości ich rodzajów i gatunków, jak niemniéj szczególnego w pojedynczych indywiduach usposobienia. I tak, łatwiéj i prędzéj przychodzi się do ustalonéj szlachetności u bydląt rogatych i świń; trudniéj i powolniéj u koni i owiec; tém dłużéj na nią trzeba czekać i tém większe trudności pokonywać, im większa zachodzi różnica między krzyżującemi się rasami. Położenie miejscowe co do rodzaju karmu, przeciwne gatunkowi lub rasie do któréj się dąży, także opóźnia dążenie do szlachetności; przeciwnie zaś dogodne i przyjazne, przyspiesza.

40. Powiedzieliśmy, że do utworzenia nowych ras, oprócz klimatu, wiele się także przykłada rozmaitość i pewien wybór

zwierząt rozpłodowych. Jakoż parząc między sobą albo mieszańce powstałe z krzyżowania rozmaitych rodów, z wyłączeniem wszakże od parzenia takich, co zamierzonemu celowi mało odpowiadają: albo téż w dalszym ciągu krzyżowania dwóch ras, używszy raz albo kilka razy do parzenia zwierzę, mianowicie samca trzeciéj rasy; parząc zaś późniéj między sobą i daléj rozmnażając z takowego parzenia powstałe indywidua, takie wszakże, co zamierzonemu celowi odpowiadają i to tak długo, dopóki można być pewnym, że się mało cofać będą, a w kształtach i przymiotach swoich nabędą zupełnego wyrównania, można potém w końcu utworzyć *nową rasę*.

Na téj drodze potworzyło się mnóstwo rodów i pokoleń mniéj więcéj ustalonych, a przytém odznaczających się szczególną zdatnością do pewnych celów, a mianowicie bydło opasowe, dojne, pociągowe; konie wyścigowe, pojazdowe; niektóre, szczególnym charakterem wełny odznaczające się plemiona merynosów. Ta atoli droga, jak niżéj zobaczymy, jest nader trudna a częstokroć i niebezpieczna; w wielu krajach rasy koni zkądinąd oryginalne i dobre, tym sposobem popsuto, albo całkiem zniszczono, tak że ani śladu pierwiastkowego ich charakteru nie pozostało. Zostawując tę materyę do obszerniejszego na późniéj rozbioru, to tylko w tém miejscu nadmieniamy, że do utworzenia ras na téj drodze, potrzeba głębokiéj znajomości rzeczy, połączonéj z niepospolitym talentem i sprytem do obserwacyj, tém więcéj że ją zawsze utrudniają: położenie miejscowe i długość czasu, tak, że ledwo nie w każdéj prowincyi odmiennych prawideł trzymać się wypada, a życie jednego człowieka do utworzenia nowéj rasy nie wystarcza.

41. Biorąc tedy pod ścisłą uwagę to wszystko, cośmy dotąd o rasach powiedzieli, a przytém i na to uważając, co się pospolicie i najczęściéj dzieje, że w łączeniu z sobą różnych rodów postępuje się według ślepego *widzi mi się* i tylko omackiem niejako, że się mieszańce parzy rozmaicie z sobą i ze zwierzętami innych ras; że się to nawet popełnia czasami mając szczery zamiar poprawienia rodów, niedziw że największa liczba

naszych zwierząt domowych, do żadnéj zgoła rasy wyłącznie nie należy, i że bardzo wiele między niemi znajduje się indywiduów, które uważać należy jako tylko *mieszańce nieoznaczonego rodu*. Rownież i to się łatwo pojmuje, dlaczego jedne rasy a nawet i pokolenia, swój charakter mocniéj i wy. raźniéj, drugie zaś słabiéj na potomstwo przelewają. Pierwsze są ustalone w swoim rodzie; parzenie zwierząt rozpłodowych zmierzało do pewnego celu, do celu rozwinięcia pewnych kształtów i przymiotów, a czas wspomagany sztuką wkorzenił je że tak powiem w organizacyą zwierzęcą. Drugie, chwiejące się, niestałe, w łączeniu których nie miano pewnych widoków, kształty i przymioty w każdéj generacyi odmieniały, czas przeto ustalić ich nie mógł. Takie zwierzęta najczęściéj małego są użytku.

B) *O parzeniu i rozmnażaniu.*

42. Przez łączenie czyli parzenie, zwierzęta i ich gatunki rozmnażają się, rasy utrzymują, albo téż w swoich przymiotach mniéj więcéj, odmieniają, a nawet tworzą się i powstają nowe. Ztąd wypada, że wybór zwierząt mających się z sobą parzyć, jest największéj wagi dla gospodarza; żeby zaś ten wybór był trafnym, gospodarz przedewszystkiém powinien sobie zrobić jasne wyobrażenie co zamierza i do czego właściwie dąży w chowie jakiegobądźkolwiek gatunku, rasy lub pokolenia bydląt domowych, żeby ich przychówek przyszłym jego widokom należycie odpowiadał.

43. Jakie cele w hodowli szczególnych, główniejszych bydląt gatunków zakładać wypada, jak dalece ją rozciągać można i na co szczególniéj pod względem okoliczności miejscowych uwagę zwracać należy, o tém po części mówiliśmy we wstępie, obszerniéj zaś mówić sobie zamierzamy w *hodowli bydląt szczególnéj i w nauce zarządu gospodarskiego*; w tém miejscu ograniczymy się na téj ogólnéj uwadze, że każdy gospodarz, w hodowli bydląt domowych powinien dążyć do otrzymania z nich przychowku coraz doskonalszego i coraz wię-

céj zamierzonym celom odpowiedniego; jeżeli zaś kto posiada już rasę jaką lub pokolenie, które zamierzonemu celowi zupełnie odpowiada i do takiego stopnia doskonałości już doszło, że trudno jest więcéj czegoś wymagać, to w takim przypadku powinien się starać, ażeby na tym stopniu doskonałości do którego on lub kto inny już doszedł, mógł pozostać.

44. Postrzeżenia nas uczą, że kiedy zwierzęta dwóch różnych od siebie, lecz jednostajnie ustalonych ras parzą się z sobą, wtedy wydają potomstwo, które w przymiotach swoich i powierzchowności tyleż prawie po ojcu co i po matce odziedzicza, a zatém stanowi rasę poniekąd pośrednią; wprawdzie okoliczności miejscowe i od niego zawisły sposób utrzymywania, mocniejsza lub słabsza organizacya, a szczególniéj stopień ustalenia rasy wywiérają niemały wpływ na utwor potomstwa; przypuściwszy jednak, że te działacze są równe, mniemamy że na utwor potomstwa jednostajnie wpływają tak samiec jako téż i samica. Do poprawy jednak czyli uszlachetnienia jakiego rodu lub pokolenia, używamy pospolicie szlachetnego szczepu samców; do odchowania albowiem kilkudziesięciu sztuk samic, żeby z nich w jednym roku tyleż można otrzymać potomstwa, któreby szlachetniejszém było od matek, potrzeba jednego tylko samca; żeby zaś tego dokazać chciano za pośrednictwem samic, tyleżby ich odrazu użyć wypadało. Z tego się tedy pokazuje widocznie, że samce zawsze wywiérają większy wpływ na rozwinięcie żądanych przymiotów pewnéj jakiéj rasy, gatunku lub pokolenia. A ponieważ w najlepszych nawet rasach indywidua pojedyncze bywają niejednostajne, a takich, co żądanym widokom najlepiéj odpowiadają bywa pospolicie mniéj a częstokroć i bardzo mało, używając przeto samców za szczep rodowitości, jesteśmy w stanie wybiérać do rozpłodu samców najdoskonalszych, większą zaś liczbę mniéj doskonałych, możemy usuwać; a ztąd, jak z jednéj strony przychodzi się pewniéj i prędzéj do jednostajniejszego, więcéj wyrównanego i doskonalszego przychowku; tak znowu z drugiéj, możemy przez to choć w części niejako, oprzéć się wpływom nieprzyjaznym,

na które zwierzęta domowe przez życie oddalone od naturalnego ich stanu, jak niemniéj przez utrzymywanie ich mniéj więcéj sztuczne, bywają pospolicie narażane.

Ale znowu z tychże samych powodów, wybór samców na tém większą powinien zasługiwać uwagę, i daleko jest ważniejszym aniżeli wybór samic. Jeden błąd w użyciu samca mającego złe przymioty może popsuć całą rasę, wprowadzić w nią znaczne jakie wady, ustalenie jéj całkiem zniszczyć, uszlachetnienie wstrzymać albo nawet i cofnąć. W wyborze prócz tego samców, nietylko trzeba uważać na pochodzenie i przymioty im wrodzone, ale i na ich stosowność, tojest, żeby najlepiéj odpowiadały samicom z któremi się mają łączyć i takie z niemi płodziły potomstwo, które naszym celom najlepiéj odpowiada.

45. Żeby samce miały więcéj wywiérać wpływu na utwor i przymioty potomstwa, aniżeli samice, tego za ogólną zasadę przyjąć nie można; ponieważ atoli z powodów wymienionych w poprzedzającym §. samców wybiéra się pospolicie z lepszych i więcéj ustalonych ras, a wreszcie i na to się szczególniéj zwraca uwagę, ażeby były mocne, silne i dobrze karmione, to się téż w rzeczy saméj i najczęściéj zdarza, że ich wpływ na potomstwo zawsze prawie ma większą przewagę; ta wszakże przewaga bywa niekiedy i na stronie samicy, jeżeli się samców zbyteczném zaspokojeniem popędu płciowego nadto osłabi. Przypuszczanie zatém jednego samca do zbyt wielkiéj liczby samic pozostawia przewagę na stronie tych ostatnich. Wiek także zwierząt rozpłodowych bardzo wyraźny wpływ na słabszą lub mocniejszą władzę przelewania przymiotów na potomstwo wywiéra, można albowiem przyjąć za ogólną zasadę; że młode, jednakże należycie rozwinięte i ukształcone, a do tego silne zwierzę lepiéj i pewniéj przymioty swoje na potomstwo przelewa aniżeli, wiekiem znicmożone. Zdarzają się wprawdzie, ale to są nader rzadkie, od téj ogólnéj zasady wyjątki, że niektóre indywidua posiadają władzę mocnego przekazywania swoich przymiotów na potomstwo, i że w téj mierze już się od młodu w wysokim

stopniu odznaczają. Użycie podobnego rodzaju samców przez długi przeciąg czasu do parzenia, prowadzonego umiejętnie, rozlewa szacowne ich przymioty na pokolenia nawet następne, tak, że i potomstwo ich nawet, przymioty też same odziedzicza i na swoich następców je przelewa. Takowe samce bywają bardzo wysoko cenione.

46. Niektórzy sądzą, że wiek rodziców wpływa także na różność płci potomstwa; że za młode i za stare samce płodzą więcéj samic; samce zaś wieku średniego więcéj płódzą samców; że płeć potomstwa bywa pospolicie na równi, kiedy rodzice albo były w równym, albo w bardzo różnym wieku. Późniejsze postrzeżenia tego nie potwierdziły; zdaje się raczéj, że też same okoliczności, które są wypadkiem przeważającego wpływu na utwor i przymioty jednéj lub drugiéj strony ze zwierząt parzących się, mogą także wpływać i na przelewanie płci w dziedzictwie. W ogólności możnaby przypuścić, że między domowemi bydlętami, tyle się rodzi samców ile samic.

47. Czy pewne części ciała, lub pewne przymioty i wady, i które mianowicie przelewają się na potomstwo więcéj po ojcu, a które więcéj po matce, o tém nic jeszcze pewnego dotąd ustanowić nie było można. Ciekawe są w téj mierze postrzeżenia i fakta na ich utwierdzenie przytaczane w dziełach *Buffona, Hoffakera, Franca, Girou* (Żyru), *Sturma* i *Szmalca* (*).

Takowe postrzeżenia warto jest w tém miejscu przytoczyć; są one następujące:

a) Że części przednie, jakoto: głowa, uszy, piersi i t. p. idą po ojcu; części zaś tylne, jakoto: krzyż, uda, nogi tylne i t. d. odziedziczają się po matce.

(*) Dzieło tego ostatniego „*Thier Veredlungskunde*" które tak powszechną w Niemczech wzbudziło uwagę, oddane jest prawie dosłownie, ale przytém bardzo dobrze i ze stosownemi dodatkami przez p. *Wyżyckiego* pod tyt.: *Nauka hodowli zwierząt domowych.* Warszawa 1838, które w rzeczy saméj zasługuje na to, ażeby się znajdowało w ręku każdego gospodarza.

b) Że przymioty i kształt włosów, jak np. wełny u owiec również idą po ojcu jak i po matce; zawsze jednakże przymioty włosów na przednich częściach więcéj się przelewają po ojcu, a na tylnych więcéj po matce.

c) Że maść włosów zlewa się równie po ojcu jak i po matce.

d) Że na moc i siłę, które zależą od silnéj budowy kości i muskułów, wpływa więcéj samiec; na żywość i chyżość więcéj samica.

e) Że wielkość lub małość wzrostu, przelewają się w dziedzictwie, ale więcéj po matce aniżeli po ojcu. Sporego wzrostu samica, choćby z małym samcem odchowana, rodzi potomstwo które potém do sporego wzrostu dochodzi; a przeciwnie, mała samica z większym samcem odchowana, rodzi potomstwo mniejsze, albo je rodzi niekształtne a częstokroć wynikają ztąd trudne porody.

f) Że poprzednie a szczególniéj pierwsze upłodnienie samicy, ma wiele wpływać na utwor potomstwa następujących parzeń; np. klacz odchowana po raz pierwszy z osłem późniéj chociażby i z dobremi odstawiania ogierami, rodzić będzie potomstwo zawsze mniéj więcéj na osła zarywające.

g) Że zmyślność, pojętność, swojskość, łagodność temperamentu lub złość i narowistość, przelewają się po rodzicach, a szczególniéj po matkach, co się najwięcéj daje postrzegać na koniach i psach. Postrzegają to nawet i na ludziach, wiele bowiem postrzeżeń mówi zatém, że z matek dowcipnych rodzą się najczęściéj dzieci z wielkiemi talentami lub zdolnościami umysłowemi; jednakże to uważają, że częściéj synowie odziedziczają te przymioty po matkach albo i po babkach, a córki przeciwnie po ojcach lub po dziadkach.

h) Że niekształtność lub odznaczający się jakiś utwor, pojedynczych niektórych części ciała, z któremi potomstwo na świat przychodzi, bywa skutkiem nagłego przelęknienia, któremu podległy matki podczas ciężarności; tak np. owce białe, z przelęknienia od psa czarnego nagle na nie napadającego lub

innych jakich przedmiotów, rodzą jągnięta z plamami czarnemi lub pstrokate.

i) Że postawienie obrazu przed zwierzętami w czasie ich parzenia się wpływa na utwor potomstwa, a mianowicie na kolor włosów czyli na maść. Naturaliści postrzegają to i na ludziach przyznając zapatrzeniu się niewiast ciężarnych niepospolity wpływ na potomstwo.

k) Że nawyknienie, nabycie wprawy, lub skierowanie organizmu do pewnego jakiego celu, przelewają się także na potomstwo. I tak, uważają, że w rasie wyścigowéj koni angielskich, nietylko talent do prędkiego biegania ale i utwor ciała już poniekąd do tego celu skierowany, przelewają się w dziedzictwie. Ogier, często wygrywający na konnych wyścigach nagrody, jako stadnik wysoko jest szacowany, ponieważ anglicy są przekonani że przymioty swoje przelewa w dziedzictwie na potomstwo. Przez ciągłą wprawę i przez parzenie takich ogierów i klaczy, które szczególniéj się odznaczają przez prędkie bieganie, talent i sposobność do tego rodzaju ruchu dziwnie się podnosi. Mleczność odziedzicza się także po rodzicach; późniéj w chowie szczególnym bydląt rogatych przekonamy się że ten przymiot nie tak rasom, jak raczéj szczególnym indywiduom właściwy, można utworzyć albo zniszczyć, powiększyć albo zmniejszyć przez troskliwsze lub mniéj troskliwe wydajanie i stosowne karmienie, i można go po kilku generacyach zamienić na przymiot rasy, który przez ciągłe w podobnym sposobie obchodzenie się i stosowne parzenie, albo się doskonalić i podwyższać, albo też upadać i zniżać może.

l) Że potomstwo, w kształcie i innych przymiotach, bardzo często idzie po dziadku lub po babce, co się szczególniéj postrzegać daje w krzyżowaniu i na co téż bardzo pilnie uważać należy. W drugiéj mianowicie generacyi krzyżowania najczęściéj daje się postrzegać wyraźne cofanie do babek ze strony macierzystéj.

ł) Że siła, moc i energia, będące skutkiem dobrego karmienia, najwięcéj mają przewagi w przelewaniu przymiotów na

potomstwo, jednakże zbyteczne karmienie, doprowadzające do zatycia tę przewagę zmniejsza, a nawet bardzo zniża.

Wszystkie te wyżéj przytoczone postrzeżenia i podania, dziwnie się sprawdzają na jednych a mniéj widoczne są na drugich zwierzętach, dlatego też obszerniéj sobie mówić o nich zamierzamy w szczególnéj bydląt hodowli; w pewnym zbiegu okoliczności, dobitniéj się wydają na jednych i tychże samych zwierzętach, aniżeli w zbiegu okoliczności odmiennych. Chcąc jednakże ustanowić w téj mierze coś pewnego, możnaby się zgodzić na tę ogólną już praktycznie dowiedzioną zasadę: „*że ze zwierząt parzących się, ta strona więcéj i pewniéj przymioty swoje przelewa na potomstwo, która ma większą stałość rodową, tojest która należy do rasy więcej ustalonéj (pospolicie razem i szlachetniejszéj). Ustalenie więc rasy, a zatém czystość krwi i pochodzenie po przodkach najwięcéj się odznaczających w swoich przymiotach i zaletach największą ma przewagę w przelewaniu przymiotów na potomstwo; po niém zaś wyraźniéj wpływają: żywość temperamentu czyli energia, pełność wieku, staranne i dostateczne, nienadto wszakże obfite aż do utuczenia zbliżające się karmienie i wreszcie mierne wysilenie w zaspokajaniu popędu płciowego.*

Mając na względzie tę ogólną zasadę, niedziw że się w praktyce postrzegają niekiedy wyjątki, które się wbrew sprzeciwiają wyżéj wymienionym podaniom. Wpływ ubocznych okoliczności a szczególniéj stopień ustalenia rasowego jednéj lub drugiéj strony, najczęściéj bywają powodem do owych zboczeń. I tak np. zasada, *że przednie części ciała zwierzęcego więcéj idą po ojcu, a tylne po matce*, może się zmienić, jeżeli samiec nie będzie zupełnie ustalony, a samica chociaż do ordynaryjnéj, ale zawsze w swojém rodzaju ustalonéj rasy należąca, weźmie przewagę w przekazaniu kształtów téj części ciała na potomstwo. A że trudno jest, w uszlachetnieniu mianowicie zwierząt krajowych, oznaczyć stopień ustalenia każdéj strony, bo nawet o ustaleniu samców do poprawy używanych trudno częstokroć być pewnym, dlatego téż łatwo się pojmują i tłumaczyć pozwalają przyczyny niektórych

zboczeń od ogólnéj lub za ogólną gdzieindziéj uważanéj zasady.

48. Co do oznaczenia wieku, w którym zwierzęta po raz piérwszy do parzenia użyte być mogą, na to stałego prawidła ustanowić nie można, a nawet i opinie gospodarzy różne są w téj mierze: jedni sądzą, że jak tylko popęd płciowy rozwijać się i okazywać w młodzieży zacznie, tak ją bez żadnego dla niéj uszczerbku parzyć można; drudzy sądzą, że lepiéj jest łączyć ją wtenczas dopiéro, kiedy do zupełnego swojego wzrostu dojdzie. Ani jednéj, ani drugiéj zasady ściśle trzymać się nie należy, ale raczéj wypada uważać na szczególne użytki i przymioty ciała młodzieży, te albowiem tylko mogą podać gospodarzowi skazówkę jak w téj mierze postępować należy. U konia np. którego wartość na tém szczególniéj zależy, ażeby był silnym i mocnym, i żeby siły jego można było używać przez długi przeciąg czasu, byłobyto postąpić zupełnie przeciw zdrowym zasadom chowu tego zwierzęcia, żeby go w wieku zbyt młodym chciéć parzyć; z odchowywaniem przeto młodzieży końskiéj tak długo oczekiwać należy, dopóki się skład jéj ciała dostatecznie a nawet i całkowicie nie rozwinie. W hodowli świń, przeciwnie, wielkąbyśmy sobie zrządzali szkodę, gdybyśmy w parzeniu ich, chcieli oczekiwać do zupełnego ich wykształcenia się; toż samo, lubo nie w tym stopniu ma miejsce poniekąd i u bydląt rogatych. Zresztą, trzeba i na to pamiętać, że młode zwierzęta żyjąc w stanie naturalnéj wolności (w stanie dzikim), dopóty się nie parzą, dopóki się nie wykształcą do tego stopnia, że to parzenie bez szkody swojego organizmu dopełniać mogą; w sposobie atoli życia oddalonego od natury, w którym one się teraz, będąc oswojone, w gospodarstwie znajdują, jak niemniéj, z powodu wielkiéj rozmaitości w utrzymywaniu ich i karmieniu, popęd płciowy rozwija się częstokroć u nich zbyt wcześnie, tak, że skutkiem tego zawczesnego parzenia potomstwo byłoby słabe, niedołężne i ułomne. Zwierzęta przeto młode, wtenczas się dopiéro przeznacza do parzenia, kiedy popęd płciowy często się i mocno w nich

objawia, zawsze jednakże przypuszczając, że takowy popęd, przez pokarm zbyteczny, nadto wcześnie pobudzonym nie został. Lecz z drugiéj strony znowu, nie byłoby to korzystnie u niektórych mianowicie zwierząt rodzajów, oczekiwać z pierwokrotném parzeniem i odkładać go do zupełnego wzrostu i wykształcenia się: bo 1ód) wypadłoby przez to ograniczyć mniéj więcéj korzyści z hodowli bydląt wynikające; 2re) jeżeli u samic młodych dobrze utrzymywanych, często okazujący się popęd płciowy, bywa niezaspakajany, to one potém przy ciągłéj pożądliwości, rzadko albo i nigdy w ciążę nie zachodzą.

49. Jak długo, tojest do jakiego wieku można uważać zwierzęta rozpłodowe za zdolne jeszcze do rozmnażania się, zależy to także po większéj części od celu utrzymywania, tudzież ich siły indywidualnéj. I tak np. w chowie koni i owiec, jeżeli tego okoliczności wymagają, można samca wysoko uszlachetnionego, tak długo do przychowku zatrzymać, dopóki dosyć jeszcze siły do parzenia okazuje; w hodowli zaś bydląt rogatych i świń, lepiéj jest samców rozpłodowych pozbywać się wtenczas, kiedy dochodzą do epoki wieku ich najsilniejszego, o czém obszerniéj mówić będziemy w szczególnéj bydła rogatego i świń hodowli.

50. Zbyt starych, wiekiem nadwątlonych, chorych, lub do jakiéjkolwiek choroby usposobienie mających zwierząt rozpłodowych do parzenia używać nie należy. Wiek podeszły, bardzo słabo przymioty dobre, ale wady i dolegliwości bardzo mocno i wyraźnie na potomstwo swoje przelewa; szczególniéj takich co w młodym wieku swój organizm zbyt wczesném parzeniem mocno osłabiły, do rozmnażania przeznaczać nie wypada. Możnaby tu wreszcie ustanowić następującą w ogólności zasadę: że nigdy nie należy przeznaczać do parzenia takich zwierząt, które z powodu podeszłego wieku lub jakiéj wewnętrznéj dolegliwości, już się znajdują w stanie słabowitym.

51. Nic szkodliwszego jak w samcach już osłabionych lub starych powiększać popęd płciowy sztuką; nietylko że się

przez to zwierzę na przyszłość osłabia, albo i całkiem staje się na późniéj do upłodnienia niezdatném, ale doświadczenia pokazały, że osłabione przez to zwierzę rozpłodowe, przymioty swoje na potomstwo słabo przelewa; wielu prócz tego zrobiło postrzeżenie, że samcy, w których popęd płciowy był sztuką wzbudzony, przelewają na potomstwo usposobienie do niektórych chorób. I tak, wielkie jest podobieństwo do prawdy, że *wąsat* czyli *skołowacenie owiec* (Traberkrankheit) ztąd wzięło początek i w niektórych owczarniach stało się chorobą przelewającą się w dziedzictwie.

52. Większą płodność od téj, jaka zwykła być właściwą pewnemu jakiemu zwierząt domowych gatunkowi nadać można przez lepsze i obfitsze karmienie; przymiot wszakże ten, bywa niektórym rasom lub indywiduom właściwy, a przez ich do rozpłodu użycie, może się do pewnego stopnia w familiach i pokoleniach w dziedzictwie przelewać. Doświadczenie jednakże pokazało, że przez zatycie, popęd płciowy i płodność u zwierząt zmniejszają się.

53. Przekonaliśmy się tedy z poprzedzającego rzeczy wykładu, że przez wybór zwierząt rozpłodowych, można wiele wpływu wywiérać na utwor potomstwa, a zatém tak na rozwinięcie w niém żądanych przymiotów, jak równie na usunięcie i zniszczenie wad i tych przymiotów, które zamierzonemu w hodowli bydląt celowi nie odpowiadają. Chcąc wszakże przez wybór zwierząt rozpłodowych dojść do pewnego zamierzonego celu, można tego dopiąć trojaką drogą; to-jest, albo:

1mo) Przez rozmnażanie jednéj i téjże saméj wybranéj rasy, czyli rozkrzewienie jéj saméj przez się, saméj w sobie; sposób ten zwać będziemy rozkrzewianiem albo rozmnażaniem rasowém; Niemcy go zowią *Inzucht.* Albo:

2do) Przez ciągłe krzyżowanie samców jednéj rasy z samicami drugiéj jakiéj rasy, tudzież z mieszańcami ztąd pochodzącemi; albo nakoniec:

3tio) Przez krzyżowanie rozmaitych ras i mieszańców niepewnego pochodzenia, w tym celu, żeby ztąd utworzyć szczególną jaką nową rasę.

Pierwszego sposobu celem jest *zachowanie* wybranéj rasy w jéj niepokalanéj czystości; *drugiego* zamiarem jest *przekształcanie* jednéj rasy na drugą, pospolicie gorszéj na lepszą: jestto w ścisłém znaczeniu tego wyrazu wzięte *uszlachetnienie*, czyli poprawa gorszéj przez dobrą rasę; *trzeci* zaś ma na celu tworzenie nowych rodów.

54. W chowie praktycznym bydląt domowych, niezawsze się trzymamy ściśle któregobądźkolwiek z tych sposobów; częstokroć, bądźto z umysłu, bądź mimo chęci, łączymy jeden z drugim; z początku trzymamy się jednéj drogi, potém postępujemy drugą; bywa i to często, że trzymając się jednego sposobu, postępujemy w nim według prawideł sposobu drugiego, i tak rozmnażając plemię jakie samo przez się, nietylko że się staramy utrzymać je w dobrych jego przymiotach, ale te przymioty niekiedy poprawić, podwyższyć; przyrodzenie albowiem, przy najwyższém nawet ustaleniu pewnéj jakiéj rasy, czasami jednakże zbacza w pojedynczych indywiduach od przymiotów rasie téj właściwych, i to zboczenie tém większe bywa, lub tém częściéj ma miejsce, im bardziéj rasa przez sztukę od stanu jéj naturalnego oddaloną została. Dodajmy do tego, że pokarm, sposób pielęgnowania, wezwyczajenie i t. p., wywiérają niepospolity wpływ nietylko na utwor ciała, ale i na pewne przymioty; te zaś przymioty przez ciągłe wywieranie podobnych wpływów stają się dziedzicznemi.

Z takowych zboczeń, nie w każdym rodzaju bydląt domowych zarówno korzystać można; są jednakże przypadki w których korzystać możemy, i tak np. możemy w bydlętach rogatych przez obfite za młodu i w dalszym wieku żywienie, jak niemniéj troskliwe wydajanie, powiększyć mleczność, i ten przymiot, przez wybór krów mlecznych i buhajów po mlecznych krowach idących, coraz bardziéj, przy troskliwém około młodzieży chodzeniu, podwyższać. Tym tedy sposobem, przymiot mleczności możemy w każdéj rasie rozwinąć i podnosić nie szukając go w innéj. Wiele także innych przymiotów i zalet można rozwinąć na téj drodze, o czém

obszerniéj mówić sobie zamierzamy w szczególnéj hodowli bydląt; są jednakże przymioty, których nabycie tą drogą byłoby za trudne, zbyt przewlekłe a częstokroć i niepodobne; i tak nie moglibyśmy prostéj owcy z wełną grubą, przez jéj rozmnażanie saméj w sobie, pomimo najtroskliwszego wyboru lepszych indywiduów, zamienić na owcę szlachetnego rodu, cienkowełnistą. Z tego się pokazuje, że w rozmnażaniu rasy saméj w sobie, żeby w niéj rozwinąć niektóre żądane przymioty, częstokroć wypadła postępować tak jakby należało postępować w ich krzyżowaniu, tojest wybierać najlepsze z żądanemi przymiotami indywidua, mianowicie samców, i krzyżować je z samicami téjże saméj rasy. Krzyżowanie właściwe czyli łączenie z sobą dwóch ras odmiennych, żeby w rasie poprawionéj prędzéj i pewniéj można było przejść do wyrównania, kończy się pospolicie na rozmnażaniu rasowém.

Zastanówmy się nad każdym z tych sposobów w szczególności.

Rozmnażanie rasowe.

55. Jeżeli gospodarz posiada już taką rasę bydląt domowych, która zamierzonemu przez niego celowi, albo zupełnie lub przynajmniéj w głównych przymiotach odpowiada, w takim razie najpewniejsza, a przytém i najkrótsza dla niego droga jest, takową rasę czysto samą w sobie rozkrzewiać, a przytém starać się przez wybór najlepszych zwierząt rozpłodowych poprawiać ją i coraz wyżéj uszlachetniać. W tym przeto sposobie zwierzęta rozpłodowe, zawsze się wybierają z własnego tylko chowu, z téjże rasy lub pokolenia, których hodowlą trudnimy się; a częstokroć nawet parzenie ma miejsce między zwierzętami spokrewnionemi, jeżeli się tylko uważa je za stosowne do siebie pod względem ich przymiotów, i jeżeli jakich wad w sobie nie posiadają.

56. Postęp w doskonaleniu rasy lub pokolenia tym sposobem łatwiejszy i pewniejszy jest dlatego: 1) że jednostaj-

ność krwi i wypływających z niéj przymiotów, sprawuje to, że i zdolność ich do upłodnienia się jest większa i płód z takowego parzenia wynikły tém będzie doskonalszy. „Wszędzie, „równe żąda równego, powiada p. *Dalton*, a jedno z dru„giém z większą się ścisłością i harmonią kojarzy." 2) Ponieważ przymioty zlewają się po obojgu rodzicach, łatwiéj przeto i prędzéj wszystkie zalety w rodzie lub pokoleniu rozkrzewić się pozwolą. 3) Nakoniec, gospodarz robiąc wybór zwierząt rozpłodowych z własnego przychowku, może być zawsze pewniejszym tego co wybiéra z własnego chowu, aniżeli tego, co może nabyć zkądinąd, tém bardziéj, że zwierząt rozpłodowych do wyższego stopnia uszlachetnienia posuniętych, nikt się tak łatwo nie pozbywa.

Przymioty wszakże, które sobie życzymy, żeby w rodzie lub pokoleniu były potém panującemi, powinny się już w niém znajdować. Im więcéj takowych przymiotów rozlanych będzie w rasie rozmnażającéj się, im one doskonalsze będą, a szczególniéj, im więcéj będą ustalone, tém prędzéj je po całéj trzodzie rozprzestrzenić i upowszechnić można będzie; co do wad, jeżeli się ich niewiele znajduje, a przytém nie są jeszcze mocno wkorzenione, to się gospodarz troskliwy łatwo ich pozbędzie.

57. Powiedzieliśmy wyżéj (w § 54), że w rozmnażaniu rasy saméj przez się, miéwa częstokroć miejsce łączenie zwierząt spokrewnionych; i w rzeczy saméj, rozkrzewiając rasę lub pokolenie jakie samo w sobie, trudno jest poniekąd uniknąć tego familijnego kojarzenia. To atoli parzenie zwierząt, będących w związku pokrewieństwa, uważają niektórzy za szkodliwe; wystawują nawet jako niebezpieczne, rozumiejąc, że ono sprowadza na potomstwo słabość organiczną, i zresztą w ogólności, że się rasy przez to wyradzają, słowem, psują. Ta atoli opinia wcale jest niesłuszną, wiele bowiem doświadczeń i postrzeżeń mówi za tém, że jak w ogólności rozmnażanie rasy saméj w sobie, tak i w szczególności parzenie zwierząt z sobą spokrewnionych, jeżeli tylko prowadzone jest z rozsądkiem i uwagą, nietylko że żadnéj zgoła słabości

organicznéj na potomstwo nie sprowadza, ale owszem organizacyą umacnia; że tak jest rzeczywiście, dowodzą tego rasy pospolite zwierząt, które od niepamiętnych czasów ściśle same w sobie będąc rozmnażane, bywają nierównie wytrwalsze na wrażenia szkodliwych wpływów zewnętrznych, aniżeli rasy przez krzyżowanie poprawiane. Widzimy to na zwierzętach dzikich i psach myśliwskich; te ostatnie, jeżeli tylko posiadają stosowne przymioty i pod względem temperamentu i wieku z sobą są zgodne, wydają najlepszych przymiotów potomstwo, kiedy się łączą z sobą w najbliższém pokrewieństwie.

Że wreszcie to rozkrzewianie familijne, nietylko że zwierzętom nie szkodzi, lecz owszem w hodowli ich, prowadzi najpewniéj do pożądanego celu, dowodzą tego pomyślne skutki tak powszechnéj teraz poprawy owiec pospolitych przez szlachetną rasę merynosów. Rzadko się gdzie teraz znajduje owczarnia wysoko poprawna, a tém bardziéj zupełnie szlachetna, któréjby indywidua pojedyncze nie były z sobą mniéj więcéj spokrewnione; wiele jest takich, gdzie jedna krew rozlana jest po całéj trzodzie; zwierzęta rozpłodowe kojarzą się w różnym stopniu, częstokroć nawet najbliższém pokrewieństwa, zkąd nietylko że żadnego osłabienia organicznego nie postrzegają, lecz owszem rasa prędzéj się i lepiéj ustala, i przymioty dobre jednostajniéj na całą trzodę rozlewają.

„Od lat już 12stu, powiada Szmalc (w dziele swojém *Thierveredlunskunde*), owczarnia moja rozradza się sama przez się w najbliższém nawet zwierząt rozpłodowych pokrewieństwie; mało się w niéj znajduje takich sztuk, coby nie były jednego i tegoż samego samca potomkami; dotąd wszakże żadnego osłabienia organicznego w mojéj trzodzie nie postrzegam, owszem uważam, że niektórym chorobom mocniéj się opiéra aniżeli inne trzody.”

58. Gdy wszakże słabość i inne wady, tak się przelewają z rodziców na potomstwo jak siła, moc i dobre przymioty; a nadto wiadomo z doświadczenia, że jeżeli jedna i taż sama wada znajduje się tak w samcu jak i w samicy, tém mocniéj i wyraźniéj okazuje się w potomstwie, a nawet postrzeżono,

że jeżeli w obojgu rodzicach znajduje się tylko skłonność do jakiéj wady, ta wada w potomstwie rzeczywiście się rozwija; nadto wiadomo zkądinąd, że wszystkie przymioty zarówno, a zatém i złe powoli się w dalszém potomstwie ustalają i zamieniają w przymiot właściwy rasie lub pokoleniu; z tego tedy wszystkiego wypada, że w rozmnażaniu rasy saméj w sobie, lubo przymioty szlachetne które w wysokim stopniu zwierzęta rozmażającego się pokolenia posiadały, prędko na cały przypłodek przechodzą, ale téż z drugiéj znowu strony, mianowicie kiedy się indywidua spokrewnione z sobą łączą i wady tudzież złe przymioty, tém prędzéj na cały się przychowek rozlewają i w trzodzie rozprzestrzeniają; dlategoto z wielką uwagą i przezornością tego sposobu chowu i wtenczas tylko bez względu na związki pokrewieństwa trzymać się można, kiedy rasa lub pokolenie już posiada szlachetne rasowe zwierzęta. W przeznaczeniu zaś na przychówek zwierząt rozpłodowych nie spuszczając się bynajmniéj na szlachetność krwi, zawsze trzeba uważać na stan zdrowia i dobroć przymiotów.

59. Jednym z najgłówniejszych zarzutów mówiących przeciwko upowszechnieniu tego sposobu, jestto jego kosztowność. Chcąc rozmnażać rasę jaką samą przez się, trzeba ją miéć już gotową, albo téż ją nabyć. Rody i pokolenia zwierząt szlachetnych niezmiernie są rzadkie i drogie, do nabycia ich potrzeba ogromnych kapitałów; chcąc np. zakupić taką liczbę samic z rodu szlachetnego, jaką się i nadal w trzodzie chować zamierza, wypadłoby ponieść tak znaczne koszta, na któreby się małéj tylko liczbie gospodarzy zdobyć można było. Rozmażanie zatém rodowe, w zwyczajnych stosunkach gospodarstwa, może być tylko prowadzone w dwóch następujących przypadkach: 1) Kiedy przez krzyżowanie samic pospolitéj rasy z samcami rasy szlachetnéj, przymioty szlachetne rozwinęły się w trzodzie do pożądanego stopnia i poniekąd już ustaliły, rasa ta może być rozmnażana sama przez się. To rozmnażanie saméj w sobie rasy, powstałéj przez krzyżowanie, posługuje poniekąd do wyrównania trzody i ustalenia w niéj przymiotów. 2) Mając wielkie trzody i potrzebując

kupować corocznie znaczną liczbę samców do ich uszlachetnienia, lepiéj jest zdobyć się odrazu na małą trzodę samców i samic szlachetnego, i jeżeli można oryginalnego pochodzenia; tę trzódkę rozmnażać samą w sobie, w tym celu, żeby miéć własnych samców czystéj rasy dla używania ich do krzyżowania czyli uszlachetnienia trzód większych.

Krzyżowanie.

60. Krzyżowanie tedy będzie najwłaściwszą drogą do upowszechnienia lepszych i szlachetniejszych ras bydląt domowych; jakoż rzeczywiście na téj drodze, jako dostępniejszéj dla większéj liczby gospodarzy, najwięcéj się dotąd upowszechniło szlachetnych ras zwierząt domowych. Jeżeli tedy hodowane dotąd zwierzęta (bądźto one stanowią oddzielną jaką rasę, bądźto są mieszańce) nie odpowiadają naszemu celowi, albo téż odpowiadają tylko w części; jeżeli przytém nie jesteśmy w stanie zakupić tyle samic rozpłodowych szlachetnéj rasy ile nam ich potrzeba, w takim razie musimy przestać na ciągłém samic pospolitych krzyżowaniu z samcami rasy szlachetnéj, takiéj mianowicie, która naszym widokom najlepiéj odpowiada.

Że przez krzyżowanie można dopiąć zamierzonego celu, tojest, albo się bardzo zbliżyć do czystéj rasy, albo téż na niéj stanąć zupełnie (rozumié się prędzéj czy późniéj, stosownie do zbiegu i wpływu okoliczności miejscowych, jużeśmy o tém mówili w § 37, 40 i dalszych. Tu pozostaje nam jeszczé do rozwiązania jedno, bardzo ważne pod względem praktycznym zadanie: *gdy w krzyżowaniu zawsze się muszą łączyć z sobą zwierzęta mniéj więcéj różnorodne: o ile zatém takowa różnorodność zwierząt rozpłodowych może być szkodliwą, kiedy i w jakich przypadkach jéj unikać i kiedy na nią mniéj więcéj uważać należy.*

61. Parząc z sobą takie zwierzęta, które się w przymiotach a szczególniéj w budowie ciała mocno od siebie różnią, rodzi się z nich potomstwo pospolicie niekształtne, mało warte, częstokroć prawie do żadnego użytku niezdatne; w krzy-

żowaniu przeto, należy jak najwięcéj unikać parzenia dwóch indywiduów, należących do ras mocno się od siebie różniących. I tak, baran szlachetny z owcą ordynaryjną odchowany, spłodzi potomstwo, którego wełna złożona z cienkich i grubych włosów z sobą pomieszanych, nie będzie zdatna do stosownego użytku; ogier szlachetnego rodu i szykownego składu z klaczą niezgrabną prostéj rasy spłodzi źrebię, które się nigdy na pięknego konia nie ukształci. Ale z drugiéj strony, chcąc w uszlachetnieniu prostéj krajowéj rasy prędki i znaczny zrobić postęp, trzeba jéj krzyżowanie rozpocząć koniecznie od samców czystéj i szlachetnéj rasy, nie zważając bynajmniéj na różnorodność zwierząt parzących się; inaczéj albowiem postęp uszlachetnienia byłby powolny, a skutki jego mniéj pewne. W krzyżowaniu przeto mającém na celu uszlachetnienie czyli poprawę rasy krajowéj, należy postępować według pewnego planu i rachuby; należy sobie wytknąć pewien cel i do niego stale dążyć. I tak, jeżeli uszlachetnienie ma postępować prędko, w takim razie należy wybiérać do poprawy samców ile być może najszlachetniejszego i najdoskonalszego rodu, którzyby wszystkim warunkom, jakich się po nim wymaga, najlepiéj odpowiadał. Dokonanie dzieła prędzéj stanie u kresu, chociaż w pierwszéj i drugiéj a może i trzeciéj generacyi, potomstwo mniéj odpowié celowi, za to atoli uszlachetnienie dokona się w ósméj generacyi. Jeżeli wszakże o to chodzi gospodarzowi, żeby w pierwszéj i drugiéj generacyi miéć przychówek, któryby nie był pozbawiony właściwego sobie kształtu, a przytém i do zamierzonego celu był przydatny, wtenczas niéma potrzeby brać do poprawy z początku samców posuniętych do najwyższego stopnia uszlachetnienia. Częstokroć lepiéj się postąpi, kiedy się do początkowéj poprawy weźmie samców czwartéj generacyi, zawsze jednak téjże saméj rasy szlachetnéj, którą się w późniejszym czasie do dalszego uszlachetnienia użyć zamierza. Postęp w poprawie jest wprawdzie w tym przypadku powolniejszy; najwyższego stopnia uszlachetnienia i słabości rodowéj, ledwo się może w dwunastéj generacyi doczekać można będzie; główna tu rzecz, ażeby w poprawie bydląt krajowych

tą powolną drogą trzymać się jednéj tylko rasy szlachetnéj, tojest, rozpoczynać poprawę mieszańcami doprowadzonemi do trzeciéj lub czwartéj generacyi, a kończyć podniesionemi do najwyższego stopnia uszlachetnienia i stałości rodowéj jednéj i téjże saméj rasy.

62. Temu wreszcie powolnemu sposobowi poprawy zwierząt krajowych, lepiéj nawet odpowiadają widoki ekonomiczne, mianowicie w obecnym stanie gospodarstwa. Byłoby rozrzutnością ze strony gospodarza, do poprawy rodów zupełnie pospolitych, brać samców z rasy czystéj szlachetnéj a zatém bardzo kosztownych, tém bardziéj, że teraz przy ogólnéj dążności do poprawy bydląt domowych, łatwo można dostać mieszańców, w różnym stopniu uszlachetnionych, z któremi dalszy postęp uszlachetnienia przedsiębrać można.

63. Niezawsze atoli zamiarem krzyżowania bywa uszlachetnienie jednéj rasy przez drugą; częstokroć ma ono na celu połączenie dwóch, również szlachetnych lecz różniących się od siebie rodów. W takim przypadku ustalenie rasy niknie, które wszakże starać się należy przywrócić jak najrychléj. W tym celu nie wypada zbyt długo krzyżowania przeciągnąć, ale łączenie ograniczyć do potomstwa i zmieszaną rasę rozmnażać potém samą przez się, robiąc wszakże wybór najtroskliwszy samców z odznaczającemi się i pożądanemi przymiotami. Ponieważ tu nie chodzi o to tylko żeby rasę pospolitą podnieść do rasy szlachetnéj, ale z dwóch ras szlachetnych utworzyć nową; tu przeto cofanie się do złych i nieszlachetnych przymiotów, miejsca miéć nie może, a zatém już w trzeciéj generacyi samce własnego chowu mogą być brane do rozpłodu.

Mieszanie rozmaitych rodów i wyprowadzanie ztąd nowych.

64. O tym sposobie chowu jużeśmy uczynili wzmiankę w § 40; zależy on na tém, ażeby z pomieszania rozmaitych

rodów wyprowadzać nowe rasy lub podrasy, odznaczające się pewnemi przymiotami. Nie jestto wszakże mieszanie dowolne, zależące tylko od kaprysu lub przypadku; powinno być oparte na dobrze obrachowanym planie i zasadzać się na gruntownéj znajomości natury zwierzęcéj: dlatego téż trudniejsze jest od obu poprzedzających sposobów, bo jeżeli w rozmnażaniu pewnéj jakiéj rasy, saméj przez się, lub w krzyżowaniu dwóch ras oznaczonych, a zatém już wiadomych, samo przyrodzenie wskazuje poniekąd drogę postępowania; tu przeciwnie, cała pomyślność dzieła zależy na obserwacyi i śledzeniu; droga zatém, którą się postępuje w tym sposobie, jest nader trudna, a czasami téż bywa i niebezpieczną. Na niéj potworzyło się wprawdzie mnóstwo rodów i pokoleń bydląt do wielu użytków nader zdatnych, ale téż w niektórych krajach rasy dobre i wielu przymiotami odznaczające się zepsuto albo i całkiem zniszczono. I tak, utworzono tym sposobem w Anglii mnóstwo ras bydła rogatego i owiec; utworzono wreszcie sławną rasę koni wyścigowych; na lądzie zaś stałym, szczególniéj w Polsce, Austryi i wielu innych krajach, rasę koni tym sposobem zupełnie zepsuto; tam postępowano z gruntowną znajomością celów chowu i natury zwierzęcéj, tu postępowano omackiem, opierając się jedynie tylko na fałszywéj zasadzie sławnego *Buffona*: „*że dobre przymioty w każdéj rzeczy porozrzucane są po całéj przestrzeni kuli ziemskiéj, i że należy z sobą łączyć nowe coraz odmiany, żeby z nich nowe cząstki doskonałości wyprowadzać.*“ Gospodarze trzymając się ślepo tego fałszywego prawidła, łącząc z sobą zwierzęta całkiem przeciwnych przymiotów i szukając zalet rozsypanych w całém przyrodzeniu, ile tylko razy postępowali w téj mierze bez planu i pewnych szczególnych widoków, więcéj psuli zwierzęta aniżeli je poprawiali; ale co najgorsza, niszczyli ustalenie rodów; tak w wielu krajach rasy dobre zkądinąd, a przynajmniéj okolicznościom miejscowym odpowiednie, zaginęły. Niektórzy twierdzą, iż do tak ważnych przedsięwzięć utworu nowych ras, oprócz głębokiéj znajomości rzeczy, połączonéj z niepospolitym talentem i wielkim sprytem do obserwacyi, potrzeba jeszcze prócz tego i szczęścia,

bo się rzadko komu ten zamysł udaje. Zapewne, bo do szczęścia człowieka należy długowieczność, ta zaś ostatnia potrzebna jest koniecznie, żeby być świadkiem kilku lub kilkunastu generacyj; inaczéj obserwacye dostateczne robione być nie mogą.

65. Najsławniejszy i najszczęśliwszy z gospodarzy, któremu się najlepiéj powiodło tworzenie nowych rodów, byłto jeden z gospodarzy angielskich nazwiskiem *Bakwel*; powiodło mu się szczególniéj utworzyć rasy owiec i bydła rogatego, odznaczające się zdolnością do opasu; jakkolwiek ten przymiot łatwiéj jest rozwinąć we zwierzęciu aniżeli inne, zawsze jednakże on pierwszy, powiedziéć można pokazał, co to może zdziałać sztuka. Rozróżnione są dziś opinie, jakiéj on się trzymał drogi w dojściu do swojego celu, dzieł albowiem po sobie żadnych nie zostawił; to wszakże pewna, że krzyżowanie różnych ras łączył z rozmnażaniem rasowém, tojest mieszańce powstałe z krzyżowania rozmaitych rodów, parzył między sobą, z wyłączeniem wszakże wszystkich zwierząt, które zamierzonemu celowi mało odpowiadały; późniéj zaś, kiedy powstałe z takiego krzyżowania potomstwo zaczęło być odpowiedniém zamierzonemu celowi, ciągle i dopóty je między sobą parzył i rozmnażał, aż one pewnego nabyły ustalenia i wyrównania swoich przymiotów, tak, że nową i oddzielną rasę stanowić mogły.

Można tedy utworzyć wcale nową i pewnego oznaczonego kształtu lub przymiotów rasę przez to, jeżeli potomstwo takich indywiduów, które przynajmniéj cząstkowo żądane przymioty na sobie noszą, znowu często się łączą z takiemi indywiduami, które w najwyższym stopniu, też same przymioty posiadają. I tak np. chcąc taką rasę bydła wyprowadzić, któraby mogła być zdatną do opasu i pod tym względem największą mogła miéć wartość, w któréj zatém stosunek mięsa i tłustości, do części kościstych większy być powinien jak zwyczajnie; należy wybiérać buhaje i krowy takie, któreby były na krótkich nogach, cienko-kościste i małéj głowy; przytém krowa powinna być wielkiéj rasy. Potomstwo z tego pa-

rzenia wychodzące, wypada łączyć z takiemi indywiduami, któreby wyżéj rzeczony kształt ciała, jeżeli można w wyższym jeszcze posiadały stopniu; jeżeli zaś podobnych zwierząt znaleźć nie można, wypada przedsięwziąć parzenie choćby w najbliższém pokrewieństwie. Po długiéj tedy kolei generacyi, mając zawsze wzgląd na wybór najstosowniejszy zwierząt rozpłodowych, powstaje rasa, która może być uważana za całkiem nową.

Podobnąż drogą można postępować i z innemi rodzajami zwierząt lub téż w celu rozwinięcia innych przymiotów, z tą tylko różnicą, że dopięcie innych celów, zdaje się być daleko trudniejsze od zdolności do utuczenia; ten albowiem przymiot daje się widzieć, bo zwierzęta które nabywają do niego usposobienia, odmieniają stosownie do tego postać zewnętrzną. Ale jak można postrzedz odmianę wewnętrznéj organizacyi za którą idzie siła, zręczność, wytrwałość, szykowność powierzchownego składu, która niczém inném nie jest, jak tylko wyrazem wewnętrznéj organizacyi, odpowiedniéj pomienionym przymiotom? W tym sposobie chowu, nader trudnym a częstokroć i niebezpiecznym, najwięcéj unikać należy zjednoczenia w rasie przyszłéj wielu przymiotów, mianowicie przymiotów poniekąd sobie przeciwnych. Teto właśnie nadciągane żądania były przyczyną niepowodzenia. Rasa którą się żąda utworzyć, powinna być odpowiednią klimatowi i możności dobrego na przyszłość jéj utrzymania; naprożnobyśmy tworzyli wielkie rasy, jeżeliby surowość klimatu lub zbieg innych okoliczności nie dozwalały tyle karmu produkować, ileby go przez te rasy korzystnie spieniężać można było. W krajach żyznych, korzystnie jest tworzyć wielkie rasy, ale w ubogich pożyteczniejsze będą małe.

66. W każdym z wyżéj pomienionych sposobów rozmnażania, żeby tém lepiéj i prędzéj dopiąć zamierzonego celu, należy w wyborze zwierząt rozpłodowych a mianowicie samców, zwracać uwagę nietylko na rasę do któréj należą, ale i na pochodzenie, tojest na ich rodziców i dalszych przodków; im albowiem większą można miéć pewność, że jak rodzice tak

i dalsze przodki posiadały w wysokim stopniu odpowiednie naszemu celowi przymioty, tém pewniejszemi być możemy, że i lepiéj i prędzéj do zamierzonego celu dojdziemy.

Pochodzenie czyli tak nazwaną rodowitość w każdéj dobrze prowadzonéj hodowli wykazywać powinien *rodowód*; jestto książka, w któréj się każde zwierzę jak najdokładniéj opisuje: pod względem wieku, pochodzenia, wszelkich odznaczających go dobrych przymiotów i zalet, a nawet i wad jeżeliby jakie miało.

Tu tedy w rubrykach oddzielnych, każde zwierzę na przychówek przeznaczone opisuje się pod następującemi względami: w pierwszéj kolumnie umieszcza się nazwisko lub numer go oznaczający. Dlategoto wszystkie rozpłodowe zwierzęta powinny dostać nazwiska, jeżelito są zwierzęta większe i łatwe do rozróżnienia jakoto: bydło rogate i konie; albo gdzie tego zrobić nie można, jak to ma miejsce u owiec, powinny być oznaczone numerami. W następnych kolumnach umieszczają się: wiek, pochodzenie, przymioty i wady. Z takiego rodowodu mogą się wyciągać ważne spostrzeżenia pod względem przelewania w dziedzictwie szczególnych przymiotów, jako téż pod względem ustalenia rodów. W Anglii utrzymują się rodowody (w chowie koni mianowie) z największą ścisłością; w Arabii prowadzą je od najdawniejszych czasów, jak twierdzą niektórzy, od czasów króla Salomona.

Mając tedy ściśle opisane w rodowodzie każde zwierzę, gospodarz wcześnie może sobie zrobić plan przyszłego parzenia; a zatém podzieliwszy samice na klassy czyli podziały, dla każdego z nich naznaczyć właściwego i odpowiedniego ich przymiotom samca. W czasie zaś parzenia zapisuje się w oddzielnéj kolumnie dzień, w którym ono nastąpiło.

67. Utrzymywanie ścisłe rodowodów nie byłoby potrzebne, gdyby się parzenie zwierząt miało uskuteczniać sposobem zwyczajnym, tojest, wpuszczając samców między trzodę samic i zostawując łączenie się zwierząt rozpłodowych ślepemu losowi. Takie parzenie jeżeli chodzi o polepszenie ras i o rozwinięcie w nich zalet jak niemniéj i o przytłumie-

nie wad, dziać się nie powinno; miejsce zaś jego zastąpić musi parzenie z ręki. *Parzeniem od ręki* zowią takie łączenie, kiedy się samców nie puszcza wolno między samice, z któremiby się według woli parzyły, ale się wprzódy przeznacza, które samice i z jakiemi samcami parzyć się mają i kiedy w tém przeznaczeniu uważa się szczególniéj na przymioty jak równie i na pochodzenie mających się z sobą parzyć zwierząt; przez to się zawsze dąży do tego, żeby miéć doskonalszy i więcéj wyrównany przypłodek; w tym także sposobie, samców najlepszych można przypuścić do większéj liczby maciorek, aniżeli w zwyczajnym. Zresztą, o prowadzeniu rodowodów i parzeniu od ręki, obszerniéj będziemy mówili w hodowli szczególnéj bydląt domowych.

68. W rasach, nietylko powstałych z krzyżowania i już podniesionych do rasowości, ale nawet i w rodach czystych, uważają niektórzy za potrzebne, odświeżenie krwi (Auffrischung des Bluts), przez które się rozumié, użycie kiedyniekiedy samców rasy oryginalnéj, sprowadzającéj się albo prosto z ojczyzny, gdzie ona jest domową, albo przynajmniéj z takiego miejsca gdzie oddawna, podniesiona na pewnien stopień doskonałości, istnieje. Z tego wszakże wszystkiego, cośmy dotąd o parzeniu i uszlachetnieniu powiedzieli, widoczna, że takowe krwi odświeżanie tam tylko bywa potrzebne, gdzie okoliczności miejscowe nie są zupełnie przyjazne rasie wybranéj, albo téż gdzie chów bydląt prowadzi się niedbale albo nieumiejętnie. Doświadczenia zupełnie stwierdzają to mniemanie.

C) *O pielęgnowaniu czyli wychowaniu młodzieży.*

69. Gdy zarodek potomstwa, wraz z rozpoczęciem swojém w żywocie macierzyńskim rozwija się, żyje i pokarm swój za pośrednictwem matki przyjmuje, ztąd wypada, że staranne około matki w całym ciągu jéj ciężarności chodzenie, ma wielki wpływ na przyszłe wykształcenie się potomstwa.

Ilość pokarmu, która wystarczała wprzódy do wyżywiania matki już nie jest dostateczną, bo w jéj żywocie znajduje się druga istota, która rosnąc i kształcąc się, również pokarmu potrzebuję. Samice przeto, podczas ich ciężarności, tém obficiéj i stosowniéj karmione być powinny i tém staranniejszego około siebie chodzenia wymagają; zresztą, tém troskliwiéj od wszelkich wpływów szkodliwych usuwane być powinny, im daléj w swojéj brzmienności postępują, a zatém im bliższe są porodzenia. A lubo z powiększeniem się płodu w żywocie, matka coraz więcéj potrzebuje pokarmu, jednakże karmienie zbyteczne, albo trudno trawiący się pokarm, mianowicie w ostatniéj epoce ciężarności, szkodzi, bo daje powód do ciężkich lub nieszczęśliwych porodów, po których potém i samice podlegają ciężkim chorobom. Zły, popsuty, tojest zgniły i spleśniały pokarm, sprowadza także niewczesne porody i ciągnie za sobą stan chorowity potomstwa. *Zrzucaniu* płodu zapobiega się ochraniając brzemienną samicę od wszelkiego nagłego wstrząśnienia, uderzenia mianowicie po brzuchu, mocnego ruchu i złego z nią obchodzenia się. Od środka epoki ciężarności, już można czuć życie potomstwa w żywocie macierzyńskim.

70. Czas zbliżającego się porodu samica daje poznawać przez niespokojność i inne łatwo pod oko podpadające znaki. Najlepiéj jest cały akt rodzenia naturze, a matkę rodzącą zostawić spokojności; uważać tylko i wszelkie wpływy mogące utrudnić poród, usuwać. Pomoc bywa tylko wtenczas potrzebna, kiedy poród, z powodu wązkiego składu miednicy u matki, albo z powodu wielkości płodu, lub niewłaściwego w żywocie macierzyńskim położenia, bywa utrudniony. Niekiedy także z powodu niestosownego pokarmu lub złego dozoru, łożysko zostaje w żywocie, czemu chociaż się stosownemi środkami i zaradzi, matka jednakże potém długo cierpi. W ciężkich albo nieregularnych porodach najlepiéj jest udać się do pomocy weterynarza. W szczególnéj jednak hodowli bydląt podamy do tego niektóre pomocne środki.

71. Epoka przez którą u naszych domowych zwierząt trwa ciężarność, bywa rozmaita, o czém się w hodowli szczególnéj dowiemy. Sam zaś poród, odbywa się mniéj więcéj następującym sposobem: Kiedy płód w żywocie już dojrzał należycie i nadeszła ta chwila przez naturę wskazana, że ma wyjść na świat, wzniecają się tak nazwane bóle, które samica okazuje przez ryczenie, wierzganie i bicie nogami tylnemi po ciele. Części rodne, w ostatnich dniach brzemienności, znacznie się rozszerzają, z których odchodzi płyn szlamisty i wymię mocno nabrzmiewa.

Potomstwo w żywocie macierzyńskim obwinięte jest błoną delikatną, w któréj zawarta jest wilgoć zwana *wodami* (jeżeli zwierzę rodzi kilkoro potomstwa, każde z nich zawarte jest w podobnéj błonie). Najprzód tedy pokazuje się pewna część owéj błony, wodą napełnionéj, w pospolitéj mowie pęcherzem zwana; pęka ona zwyczajnie podczas rodzenia; potém wychodzi potomstwo, głową na przednich nogach oparte; jestto właśnie położenie naturalne; złe zaś i nienaturalne kiedy płód obrócony, głowę ma w tył lub pod siebie skręconą, kiedy wychodzi bokiem, grzbietem lub ma nogi skręcone i t. p. Jak tylko płód wyjdzie na świat, sznurek pępkowy który mu w żywocie będącemu służył do żywienia się, sam się zrywa pospolicie. Wody odchodzą i wkrótce po narodzeniu się potomstwa reszta błon pozostałych, nazwanych *łożyskiem*, odchodzi.

Zwierzęta, które na raz więcéj rodzą potomstwa, pospolicie rodzą lżéj, aniżeli te co rodzą po jednemu.

72. Ponieważ rodzenie wprawuje matki w stan mniéj więcéj chorowity, przez co i siłę trawienia mają osłabioną, należy tedy o nich miéć potém wielkie staranie. Na kilka dni przed i po rodzeniu nie należy ich karmić obficie, bo w tym czasie i bez tego sekrecya czyli oddziełanie się mléka jest obfite, a nowo narodzone zwierzę mało go co jeszcze potrzebuje. W tym tedy czasie należy dawać mało karmu, lecz łatwo trawiący się i cokolwiek letniego napoju; najlepiéj dawać napój z mąki, otręby zboża łatwo trawiącego się, a przytém od ciągu wiatrów i niespokojności usuwać należy.

73. Nowo narodzone zwierzę, matka pospolicie obliżuje; a jeżeli tylko zupełnie jest zdrowe i w stanie normalnym należycie ukształconym narodziło się, wkrótce samo na nogi dla ssania matki powstaje. Pierwsze mléko należy albo całkiem, albo przynajmniéj część jego przeznaczyć dla młodego potomstwa; ono albowiem od natury przeznaczone jest do wyprowadzenia z żołądka nowo narodzonego potomstwa exkrementów smolistych.

74. Zwierzęta młode żyją potém przez czas niejaki wyłącznie mlékiem macierzyńskiém, utrzymując się niém dopóty, dopóki narzędzia ich przeżuwania i trawienia do tego stopnia się nie ukształcą i nie wzmocnią, aż pokarmu roślinnego w siebie przyjmować i należycie trawić go nie będą mogły. Im się ich dłużéj przy ssaniu pozostawia, tém się więcéj ułatwia i przyspiesza ich wychów. Użycie atoli mléka samic na inne potrzeby, jak to np. ma miejsce u krów, nakazuje częstokroć młode potomstwo odsadzać przed czasem od natury na to wskazanym. W tym atoli przypadku wychów młodego zwierzęcia wymaga szczególniéjszéj pieczołowitości i starania, jak się o tém niżéj zaraz mówić będzie. W ogólności atoli mówiąc, u wszystkich naszych bydląt domowych, młodzież przynajmniéj do trzech miesięcy przy wymieniu matki zostawiaćby wypadało.

75. W czasie ssania, samica obficie i dobrze karmiona być powinna; inaczéj albowiem mała się ilość mléka w wymieniu wyrabia, a przez to i wzrost młodego zwierzęcia opóźniać się musi. Pokarm przeto, który się jéj daje, powinien być w takiéj ilości i takich przymiotów, żeby mléko było zdrowe i do żywienia młodego zwierzęcia dostateczne; a przytém i matka w należytéj sile i mocy utrzymywać się powinna. Z postępującym wzrostem młodego potomstwa i matce należy coraz więcéj karmu udzielać. Zbyt wszakże obfity pokarm lub użycie pewnych karmów, mogą się przykładać do wyrabiania w wymieniu zbyt tłustego lub z innych względów szkodliwego dla potomstwa mléka, o czém obszerniéj w szczególnéj bydląt hodowli.

76. Odłączanie potomstwa w tych zwierząt gatunkach, od których mléko się na inne użytki nie odejmuje, których zatém przychówek tak długo przy matce zostawać może, dopóki siły trawienia nie nabędzie, mało przynosi ambarasu i niewiele zabiegów potrzebuje; potomstwo albowiém, używając mléka macierzyńskiego na pokarm, powoli się przyzwyczaja do pokarmu, którym się utrzymuje matka; odsadzanie zatém samo przez się powoli następuje. I tak odłączenie źrebiąt, jagniąt i prosiąt, rzadko kiedy i dla nich i dla matek przynosi szkodę, ponieważ tak długo ssania im dozwalamy, póki nie nabędą takiéj wielkości i mocy, iż inne pokarmy przyjmować i trawić należycie mogą. Im atoli wcześniéj odłączenie następować musi, jak to np. u krów zwykło miéwać miejsce, z tém większą należy go odbywać ostrożnością; jużto, żeby młode zwierzęta powoli do nowego przyzwyczajać pokarmu, jużto, żeby w wymionach macierzyńskich stwardnienia mléka nie sprawić; zresztą, zbyt nagłe odłączenie, wzbudza w obu, tojest matce i potomstwu, tęsknotę, która bywa niekiedy przyczyną chorób albo przynajmniéj schudnienia. Pokarm, który ma na potém zastępować mléko, powinien ile możności do niego być podobnym, a zatém zawiérać w sobie wiele cząstek pożywnych i łatwo być strawnym, takiemi są: zesrutowane, rozmoczone lub ugotowane ziarna zbóż strawnych, makuchy rozwiedzione w wodzie, zebrane lub zsiadłe mléko. Przygotowanie tego karmu, dozór i pielęgnowanie powinny być najtroskliwsze.

77. Wszelką młodzież po jéj odłączeniu od matki, należy lepiéj i obficiéj karmić, aniżeli stare bydlęta; jestto prawidło, które każdy gospodarz żywo przyjąć do serca i mocno sobie w umysł wrazić powinien. Wynika ono z natury organizacyi zwierzęcéj: wszystkie albowiem zwierzęta domowe, w młodocianym wieku, a szczególniéj w piérwszym roku rosną najwięcéj; do ukształcenia przeto wszystkich swoich części, najwięcéj w tym czasie i najlepszego pokarmu potrzebują; pokarm zatém, który się dla nich w tym czasie przeznacza, powinien być odpowiednim ich naturze i wiekowi, najstaranniéj wybrany, obfity i zdrowy. Zaniedbanie, które

się dopuszcza w wychowie zwierząt młodych, w piérwszych latach, a szczególniéj w piérwszym roku, w żaden się sposób już potém wynagrodzić, chociażby najobfitszém karmieniem i najtroskliwszém pielęgnowaniem nie daje; i przeciwnie znowu, staranność w pielęgnowaniu zwierzęcia w młodocianym jego wieku, w równych zkądinąd okolicznościach, jedynym jest, a można powiedzieć najistotniejszym środkiem hodowania najdoskonalszych zwierząt, z których, przy właściwém z niemi w dalszym ich wieku postępowaniu, czysty zysk w wysokim stopniu ciągnąć można. Tym tylko sposobem rody bydląt polepszać lub polepszone w dobrym stanie utrzymać można; najszlachetniejsze rasy, zkądinąd sprowadzone, najczęściéj u nas przez zaniedbany wychów młodzieży pogorszają się i niszczeją.

78. Pamiętając na to, że młode zwierzęta więcéj potrzebują ciepła i nie tak dobrze odmiany powietrza znosić mogą, jak stare, należy je usuwać od zimna, mianowicie na wiosnę i w jesieni; dlatego téż utrzymywania ich na pastwisku we wczesnéj wiośnie, kiedy są wiatry srogie, a więcéj jeszcze w późnéj jesieni, kiedy zimna wilgotne panują, dopuszczać nie wypada. Nie idzie wszakże za tém, żeby młodzież od najmniejszego deszczu i zimna w każdéj innéj porze, troskliwie ochraniać; takie pieszczotliwe chowanie jest szkodliwe, bo zwierzęta później tak się stają drażliwe, że im najmniejsze zimno i wilgoć będą szkodziły. Do tak rozpieszczonych, choroby prędzéj przystają i trudniejsze są do uleczenia, aniżeli u zwierząt zahartowanych.

79. Zresztą, w wychowie młodzieży nader ważną jest rzeczą zwracać uwagę na przyszłe jéj przeznaczenie; przez stosowne albowiem z nią postępowanie za młodu, można się wiele przyłożyć do rozwinięcia w niéj pewnych żądanych przymiotów, albo téż można się przyczynić i do ich przytłumienia. I tak, żeby w pojedynczych zwierzętach, a nawet i całych zwierząt plemionach utworzyć żywość ruchu, to jeszcze za młodu należy im nastręczać sposobność biegania, a to dla potrzebnéj wprawy w czynności.

Swojskość czyli rochmaność (1) nietylko u koni, ale i w innych rodzajach zwierząt domowych, bardzo wiele ma za sobą zalet. Każdemu wiadomo, jaka to jest przykrość, mieć do czynienia z koniem dzikim lub narowistym, i przeciwnie, jaka przyjemność w użyciu konia rochmanego; ale i u innych zwierząt w trzodach dobrze oswojonych, dużych mianowicie, łatwo można rozpoznać pojedyncze indywiduà: tym sposobem łatwo wyśledzić przymioty, wady i choroby sztuk pojedynczych. A że zwierzęta, z któremi ludzie mało mają sposobności obcowania lub téż z któremi postępują srogo i nie po ludzku, nigdy tego stopnia rochmaności nie nabędą, jak te, z któremi się od wczesnéj młodości obcuje i w obcowaniu postępuje się łagodnie; każdy przeto gospodarz powinien wrażać chodzącym około młodzieży, ażeby z nią postępowali jak najłagodniéj. Obszerniéj o téj materyi w następującym rozdziale i nauce szczególnego chowu bydląt.

D) *O karmieniu, utrzymywaniu i dozorze bydląt domowych w ogólności.*

80. Niedosyć jest na tém, żeby zrobić trafny zwierząt rozpłodowych wybór i starannie młodzież wypielęgnować, trzeba jeszcze bydlęta dorosłe, żeby z nich stosowną mieć korzyść, dobrze utrzymywać, tojest obficie karmić i starannie dozorować. Jeżeli zwierzęta otrzymują taką jedynie ilość pokarmu, która opędza li tylko potrzeby ich życia, w takim razie nic przynoszą gospodarzowi korzyści, albo przynoszą je małe. Wszystkie gospodarstwa, przeładowane bydłem, przez większą część roku głód cierpiącém, są tego najwidoczniejszym dowodem. Bo jeżeli się tylko zgodzimy na tę zasadę, że bydlęta domowe należy uważać jako tylko machiny przez

---

(1) Wyraz „*rochmaność, rochmany,*" znajomy i powszechnie używany w Litwie, na Ukrainie i Podolu, oznacza *powolność, ugłaskalność, powolny, ugłaskany:* wyraz ten przeszedł do nas wraz z końmi arabskiemi, a przynajmniéj pochodzi z arabskiego.

które się karm i podściół w produktach zwierzęcych i gnoju, mniéj lub więcéj korzystnie spieniężą, to na stosownem i umiejętném użyciu karmu, wszystko w hodowli bydląt zależéć będzie.

Żeby tę ważną materyę, będącą przedmiotem niniejszego rozdziału lepiéj rozebrać, zastanowimy się z osobna:

a) Nad wartością względną rozmaitego rodzaju karmów, potém rozbierzemy:

b) Główniejsze względy, na które w przyjęciu sposobu karmienia, uwagę szczególniéj zwracać wypada; i nakoniec

c) Wyłożemy ogólne prawidła karmienia i dozorowania bydląt domowych.

a) *O wartości względnéj rozmaitego rodzaju karmów.*

81. W karmieniu każdego bydlęcia, a zatém przeznaczeniu i podziale karmu, potrzeba dokładnie znać naturę, przymioty i skutki rozmaitych rodzajów karmu, a to z dwóch następujących przyczyn:

1mo. Skutkowanie rozmaitych pokarmów nie jest jednostajne pod względem główniejszych celów ich użycia; ta odmienność skutków powiększa się jeszcze przez rozmaite sposoby ich przygotowania: i tak, pewien rodzaj pokarmu, pewnym sposobem przygotowany, więcéj działa na wyrabianie się we zwierzęciu mléka, inny znowu więcéj wpływu wywiéra na utwór mięsa i tłustości; inaczéj przeto karmić i utrzymywać należy bydło pachtowe, inaczéj opasowe; owce zupełnie innego sposobu karmienia i utrzymywania potrzebują, aniżeli bydło, konie i t. d.

2do. Gdybyśmy zwierzętom domowym byli w stanie udzielać na pokarm zawsze tylko proste i pojedyncze artykuły pokarmowe, które dla nich są najzdrowsze, najprzyjemniejsze, a zatém i do natury ich najstosowniejsze, to i żywienie ich byłoby łatwe i proste. Ale że rozmaite stosunki, w jakich się obecnie gospodarstwa znajdują, a zresztą główny

cel, który sobie w przemyśle rolniczym zakładamy, tojest zysk czysty najwyższy, zmuszają nas częstokroć, że musimy przeznaczać bydlętom na żywność mnóstwo takich karmów, które przez pomieszanie z innemi artykułami pokarmowemi, a niekiedy w zbiegu pewnych okoliczności i same przez się, z pomyślnym skutkiem użyć się na ten cel pozwalają; ztąd tedy wypada istotna potrzeba dla gospodarza znać dokładnie naturę, przymioty i skutki rozmaitych rodzajów karmu, a to dlatego, żeby wiedziéć, które, dla jakich bydląt i w jakim celu przeznaczać; w jaki sposób je przygotowywać, z sobą mieszać i używać wypada, żeby to było najpożyteczniéj dla zwierzęciai najstosowniéj do zamierzonego celu; słowem, żeby te karmy największy skutek sprawić mogły.

82. A lubo w nauce szczególnéj hodowli będzie dopiéro mowa o tém, jakie artykuły pokarmowe, mniéj lub więcéj stosowne są dla szczególnych bydląt rodzajów i w jaki sposób mogą i powinny być najstosowniéj użyte; gdy wszakże niemało się znajduje takich artykułów pokarmowych, które dla głównych trzech w gospodarstwie utrzymywanych bydląt rodzajów, tojest bydła rogatego, owiec i koni (a niektóre nawet i dla świń) mogą być zarówno użyte i mniéj więcéj jednostajny dla wszystkich rodzajów stopień pożywności posiadają; dla ułatwienia tedy i skrócenia wykładu nauki, poznamy tu bliżéj wartość ich pokarmową.

83. W celu wyśledzenia wartości pokarmowéj, czyli właściwie mówiąc stopnia odżywności rozmaitych artykułów pokarmowych, robione były liczne doświadczenia; chemia nawet przybyła w téj mierze na pomoc gospodarzowi. Najpiérwszy był Einhof, który się starał przez rozbiór chemiczny pokazać różnicę odżywności pokarmów zwierzęcych; sławny Davy zgłębił tę materyą jeszcze lepiéj. Jakkolwiekbądź analiza chemiczna rzuciła wiele światła na ten ważny w gospodarstwie przedmiot, nie zaspokoiła wszakże gospodarzy; pokazało się albowiem w praktyce, że wiele się znajduje takich rodzajów karmu, które są pożywniejsze, jakby o tém z rozbioru chemicznego wnosić wypadało. Rzecz jest bardzo naturalna. Chemia,

w rozbiorach swoich używa do pomocy działaczów chemicznych: żołądek zwierzęcy, mocą siły organicznéj sobie wrodzonéj, mocniejszy od wszelkich reagensów chemicznych, przyswaja i na korzyść zwierzęcia obraca te pierwiastki, których rozbiór chemiczny oddzielić nie potrafi. Cóż dopiéro, jeżeli weźmiemy na uwagę, że wszystkie prawie rodzaje karmu, brane z osobna lub w pewnéj proporcyi pomieszane, działają skuteczniéj w jednym, aniżeli w drugim celu użyte.

84. Ponieważ zaś rozbiór chemiczny nie był dostatecznym w praktyce do wyśledzenia stopnia odżywności w pokarmach, wypadało tedy ją śledzić przez doświadczenia i postrzeżenia czynione w saméjże praktyce gospodarskiéj, skarmiając je rozmaitego rodzaju bydlętami i uważając na skutki, jakie sprawują. Doświadczenia te robione były przez wielu gospodarzy, niektóre z nich i przezemnie powtarzane. Na uwagę szczególniéj zasługują doświadczenia w téj mierze robione przez Thaera, Bloka, Petrego, Koppego i Pabsta.

Podania atoli ich różnią się między sobą, a zatém i praktyka jak widzimy, jeszcze dotąd nie była dostateczną do ustanowienia w téj mierze pewnych i niewzruszonych zasad. Czémże się to dzieje? Oto zbieg okoliczności miejscowych, od których wszystkie czynności gospodarza zależą, nie dozwala i tu się zbliżyć do téj ścisłości matematycznéj, jakiéjbyśmy sobie życzyli. Podania zaś te muszą być koniecznie różne, podług natury gruntu i jego położenia, podług sposobu jego uprawy, podług stanu powietrza, wreszcie i podług tego, czy zbiór karmów pomyślnie, czy niepomyślnie się odbył; podług tego, w jaki sposób te karmy były przechowywane; czy same przez się, czy téż w pomieszaniu z innemi, zwierzętom udzielane lub pewnym sposobem przed ich użyciem przygotowane były; słowem, odżywność każdego w szczególności karmu, z powodu zbiegu wyżéj pomienionych okoliczności, odmienną się okaże. I tak wiadomo każdemu gospodarzowi, że ziarno każdego zboża, w jednym roku bywa gatunkowo cięższe, w drugim lżejsze; w jednym miéwa grubszą, w drugim cieńszą i delikatniejszą łupinę; w jednym delikatniejszą i biel-

szą w drugim ciemniejszą i grubszą wydaje mąkę. Jeżeli tedy widzimy tak wyraźną różnicę na ziarnie, które na pozór okazuje się zawsze jednostajne, jakże wielką różnicę okazywać muszą pod względem użytku twory roślinne pastewne, które na jednym gruncie wydają łodygi delikatne i małe, na drugim grubo i soczysto rosną; w stanie młodocianym skoszone, dają siano posilne i strawne, w późniejszym atoli wieku, mając twardsze i grubsze włókno, stanowią pokarm nie tak strawny i mniéj posilny. Te, co są w dobréj pogodzie i starannie zebrane, zatrzymują w sobie wszystkie cząstki pożywne, przeciwnie zaś inne, dla nieprzyjaznéj pogody lub niedbałego około nich chodzenia, najpożywniejsze i najlepsze cząstki tracą. Nawet pora roku, czyli raczéj stan powietrza bardzo wiele wpływają na wartość wewnętrzną czyli odżywność; i tak pod jedną i tąż samą wagą, w latach mokrych rośliny pastewne więcéj w sobie zawiérają wodnistości aniżeli te, które wyrastają w latach suchych.

85. Ale niedość na tém, że karmy posiadają rozmaitą odżywność; wywiérają one jeszcze rozmaity skutek w miarę tego jak są udzielane zwierzętom w pomieszaniu z innemi pokarmami. I tak, słoma inaczéj działa, kiedy jest spożywana będąc w przyzwoitym stosunku pomieszaną z sianem lub innym jakim rodzajem karmu posilnego, a wcale inaczéj, kiedy zwierzęta samą się tylko nią utrzymują; w pierwszym przypadku, żołądek zwierzęcy którego czynność organiczna karmem posilniejszym jest podniesiona, wydobywa ze słomy dosyć wiele cząstek pożywnych, w drugim apetyt bydląt zmniejsza się, bo narzędziom do trawienia służącym zbywa na mocy należytego słomy spożywającéj się trawienia. Inne rodzaje paszy, jakoto: siano, korzenie roślin okopowych, zgoniny, plewy, wywar, słodziny i t. p. nierównie korzystniéj mogą być zużyte, będąc z sobą w pewnym stosunku pomieszane, aniżeli każda zosobna. Jeżeli okoliczności nie dozwalają stosownego karmów mieszania, w takim razie przemiana ich po sobie może temu zaradzić; i tak, zadając codziennie siano, potém kartofla lub brahę, a w końcu raz lub parę razy słomę, taka porcye

dzienna karmów, w lepszym stanie bydlęta utrzyma, a przytém korzystniéj zużytą i spiéniężoną będzie, aniżeli gdyby te rodzaje paszy zosobna skarmiane były.

Zresztą, rozmaitość skutków paszy zależy poniekąd i od bydląt dla których one są przeznaczone, bo to pewna że jedne są zdatniejsze dla jednego, inne dla drugiego bydląt rodzaju; niektóre zaś zdatne są szczególniéj do pewnych tylko celów np. dla krów dojnych, inne dla bydła opasowego, o czém się obszerniéj mówić będzie w następnych §§ i w chowie bydląt szczególnym.

86. Mając tedy na względzie tak liczną rozmaitość wpływów, niepodobieństwo jest nawet wymagać żeby się podania o stosunku, jaki zachodzi między stopniem odżywności rozmaitego rodzaju karmów z sobą zgadzały. W ustanowieniu zatém takowych podań, umieszczonych w tabeli poniższéj, uważać będziemy wartość czyli odżywność karmów pośrednią; nadto przypuszczamy, że każdy z nich w swoim rodzaju będzie użytym stosownie, bez żadnego wszakże przygotowania, posługującego do podniesienia w nim wartości pokarmowéj. Za zasadę porównania wartości odżywnéj pokarmów bierze się pospolicie *siano* albo *żyto*. Tego ostatniego użył w tym celu p. *Blok*; zresztą, autor ten w podaniach swoich wyraża wartość względną rozmaitych produktów gospodarskich w ogólności, my zaś chcemy tu wyrazić ją li tylko pod względem karmu czyli stopnia ich odżywności; u Bloka wartość pokarmowa ziarna i słomy zanadto wysoko jest położona, a korzeni roślin okopowych za nizko; ziarno albowiem łatwo się przechowywać i spiéniężać pozwala; słoma w produkcyi nawozu wielką ma wartość, warzywa zaś trudniejsze są do przechowywania i w skarmieniu ich więcéj zachodzi ambarasu. W podaniach zaś *Thaera* wartość pokarmowa ziarna ustanowiona jest znowu za nizko. W podaniach tedy liczebnych tabeli niżéj umieszczającéj się, trzymając się drogi średniéj, weźmiemy za miarę porównania wartości karmowéj *siano łąkowe* dobre, ono albowiem stanowi u nas najpowszechniejszy bydląt domowych pokarm.

Porównanie wartości pokarmowéj wszelkiego rodzaju paszy w utrzymywaniu bydląt domowych.

NAZWANIE KARMÓW.	Równa się 100 funtom siana łąkowego.	Zawiéra wsobie wilgoci procentowo.	Karm użyty być może dla b. (bydła rogatego), dla o. (owieci), dla k. (koni), dla ś. (świń)
A) *Rodzaje siana.*			
a) Siano łąkowe zwyczajne dobre	f. 100	—	b. o. k.
b) Siano koniczyny czerwonéj	100	—	b. o.
c) Siano lucernowe	95	—	b. o. k.
d) Siano esparcetowe . . .	90	—	b. o. k.
e) Siano mieszanki wyko. .	100	—	b. k.
f) Siano sporkowe	90	—	b. o.
g) Siano koniczyny zostawionéj na dojrzałość . .	180	—	b. o.
h) Potraw łąkowy	110	—	b. o.
B) *Karmy zielone.*			
a) Dobra trawa łąkowa . .	450	80	b. o. k.
b) Koniczyna czerwona . .	425	78	b. o. k. ś.
c) Lucerna	450	77	b. o. k.
d) Esparcetta	400	75	b. o. k.
e) Mieszanka wykowa. . .	450	78	b. o. k.
f) Gryka	425	78	b.
g) Żyto karmowe.	450	78	b. o. k.
h) Sporek	325	70	b. o. ś.
i) Kukuruza	275	75	b.
k) Rzepak, rzepnik, gorczyca	475	82	b.
l) Łodygi i liście bulwy . .	400	—	b.
C) *Słoma.*			
a) Słoma pszenna	275	—	b. o. k.
b) — żytnia	300	—	b. o. k.
c) — jęczmienna	200	—	b. o. k.
d) — owsiana	200	—	b. o. k.

NAZWANIE KARMÓW.	Równa się 100 funtom siana łąkowego	Zawiera w sobie wilgoci procentowo.	Karm użyty być może dla b. (bydła rogatego), dla o. (owiec), dla k. (koni), dla ś. (świń).
e) Słoma grochowa i wykowa	150	—	b. o.
f) — soczewicowa i sporkowa	125	—	b. o.
g) — prosowa	150	—	b. o. k.
h) — gryczana	150	—	b. o.
i) — strącze rzepakowe	200	—	b. o.
k) Zgoniny i plewy zbożowe i koniczyny	100-150	—	b, o. ś.
l) Plewy lniane	150	—	o. ś.
ł) Łodygi suche bulwy z liściem	150	—	b. o.
D) *Liść wysuszony.*			
a) Wiązu, topoli kanad. i jesionu	100	—	b. o.
b) Akacyi, klonu, lipy, dębu i olszy	125-156	—	b. o.
E) *Korzenie roślin okopowych.*			
a) Kartofle	200	72	b. o. k. ś.
b) Buraki	275	85	b. o. k. ś.
c) Brukiew	250	82	b. o. k. ś.
d) Rzepa	400	89	b. o. k. ś.
e) Marchew	250	85	b. o. k. ś.
f) Bulwa	250	78	b. o. k. ś.
g) Kapusta	450	90	b. ś.
h) Liście burakowe	600	92	b. ś.
i) Liście kapusty i rzepy	500	90	b. ś.
F) *Szczątki z fabryk gospodarskich.*			
a) Słodziny	ze stu ft. słod., 85		b. o. ś.
b) Wywar czyli braha	ze 400 ft. kar., 92 ze 100 ft. żyta.		

NAZWANIE KARMÓW	Równa się 100 funtom siana łąkowego	Zawiéra w sobie wilgoci procentowo	Karm użyty być może dla b. (bydła rogatego), o. (owiec), k. (koni), ś. (świń).
c) Wytłoczyny z owoców .	300	?	b. ś.
d) Szczątki z fabryk krochmalowych			
1, z Kartofli	300	?	b. ś.
2. ze Zboża	150	?	b. ś.
e) Wytłoczony w fabrykach cukru z buraków	175	66	b. ś.
f) Makuchy:			
1. Lniane	45	—	b. o. k. ś.
2. Rzepakowe.	52	—	b. o. ś.
G) *Ziarno.*			
a) Pszenica	40	—	b. o. k. ś.
b) Żyto	45	—	b. o. k. ś.
c) Jęczmień.	50	—	b. o. k. ś.
d) Owies	52	—	b. o. k. ś.
e) Gryka.	50	—	b. o. k. ś.
f) Groch, bób, soczewica i wyka	40	—	b. o. k. ś.
g) Otręby żytne.	65	—	b. o. k. ś.
h) Otręby pszenne	60	—	b. o. k. ś.
H) *Owoce z drzew.*			
a) Kasztan dziki	75	—	b. o. ś.
b) Żołędzie	75	—	b. o. ś.

Uwagi do powyższéj tabeli.

Do *A*, *a*, *h*. Różnica odżywności w sianie łąkowém bywa bardzo różna; 200 funtów siana błotnego w podłym gatunku równają ledwo 100 funtom siana dobrego; wartość potrawu kładziemy 10 procent niższą; w klimacie atoli więcéj ku północy pomkniętym, gdzie wzrost powtórny traw słaby i zbiór niepewny, ledwo połowę wartości siana przyznać mu można.

Do *A*, *b*. Siano koniczynowe zwyczajnie szacuje się cokolwiek wyżéj od łąkowego, ale że w czasie jego zbioru wiele się z koniczyny osypuje liścia, albo się ją wtenczas kosi kiedy już zupełnie rozkwitła, z tych powodów nie przyznajemy jéj wartości wyższéj od siana.

Do *A*, *b*, *e*, *f*, *h*. Artykuły te mogą być wprawdzie i końmi skarmiane; są jednakże one stosowniejsze dla bydląt rogatych i owiec.

Do *B*, *k*. Łodygi bulwy, żeby mogły być przyjemnym dla bydła pokarmem, należy skarmiać wraz z innemi rodzajami karmu.

Do *C*. Odżywność słomy (wszystkich jéj rodzajów) zależy, jakeśmy już o tém mówili, od gruntu, stanu powietrza i t. p. okoliczności; położenie szczególniéj gruntu i stan uprawy mniéj lub więcéj przyjazny zarastaniu roli zielskiem, odmienia także jéj wartość pokarmową. Dla tych więc przyczyn odżywność jéj bywa niekiedy wyższą nierównie od podań wyżéj pod lit. *C* wskazanych.

Do *C*, *i*, *k*. Te artykuły mają tylko odżywność wyżéj wskazaną wtenczas, kiedy są zaparzane lub dawane bydlętom wraz z karmem wodnistym.

Do *D*. Liście uważają się jako tylko pokarm posiłkowy.

Do *E*. Wartość tych artykułów zależy od przyzwoitego umieszania z karmami suchemi.

Do *F*. Wszystkie rodzaje karmu tu wymienione, wtenczas tylko posiadają odżywność w tabeli wskazaną, kiedy się dają bydlętom w pomieszaniu z innemi karmami do tego stosownemi, mianowicie suchemi. Co do wywaru czyli brahy, podania względem stopnia odżywności bardzo są różne. Jeżeli się braha skarmia świéżo, jeżeli w przechowywaniu jéj do momentu użycia i w samémże użyciu zachowuje się największe ochędóztwo, i kiedy takowy pokarm udziela się bydłu w porcyach miernych np. na 1 sztukę bydlęcia rogatego nie więcéj dziennie jak tylko tyle ile jéj można otrzymać z ośmiu garncy kartofli, a przytém kiedy się ją skarmia wraz ze stosowną ilością słomy, w takim razie pokarm ten równie jest zdrowy jak i pożywny.

Obrachowanie odżywności wywaru zawsze jest pewniejsze na wagę produktu, z którego się wódka wypędza, aniżeli podług miary saméjże brachy. Miara albowiem wywaru zależy od gęstszego lub rzadszego zacierania, jako téż i od massy wody używającéj się pospolicie do spłukiwania naczyń gorzelnianych. Obawa, żeby nierozwiedziony wodą wywar miał być szkodliwym, jest niesłuszną. W wywarze należycie odpędzonym nie znajdują się żadne cząstki spirytusowe. Rozprowadzenie wywaru wodą jest owszem dla niego szkodliwe, przez to albowiem organa wziewające i wyziewające ciała zwierzęcego, nadto się mocno dojmują i wcześnie czynność swoję tracą.

Do *G.* Ziarno uważa się tu jako tylko dodatek do innych karmów mających większą objętość; jakoż wartość jego właściwa wtenczas mu się tylko przyznać może, kiedy w przyzwoitym pomieszaniu z innemi rodzajami karmu zwierzętom udzielać się będzie.

Do *H.* Te ściągające karmy małéj objętości, potrzebują także dodatku paszy mającéj większą objętość.

b) ***Jakiego rodzaju karmy i w jakiéj ilości dla bydląt, w celu korzystnego ich utrzymywania przeznaczać należy i na co głównie w téj mierze uwagę zwracać wypada.***

87. **W przeznaczeniu dla zwierząt domowych karmu, powinniśmy na to szczególniéj uważać, ażeby w nim zachowany był należyty stosunek między jego odżywnością, objętością i wodnistością, a przytém każdego użyć należy w taki sposób, żeby najdzielniéj mógł skutkować.**

Ilość pokarmu, która się bydlęciu udzielać powinna, stosować się zawsze musi do jego wieku, wielkości wzrostu, a wreszcie i do celu w którym się utrzymuje. Młode potrzebuje tyle pokarmu żeby rosło i ukształcało się; takie co już doszło

do zupełnego wzrostu i ukształcenia, powinno być tak karmione i utrzymywane, żeby gospodarzowi dawało korzyści w pracy, mięsie, tłustości, nabiale, wełnie i t. d. Lecz te wszystkie korzyści nie mogą być inaczéj osiągnięte, jak tylko nadmiarem pokarmu nad tę jego ilość, która potrzebna jest do utrzymania zwierzęcia przy życiu. Gdybyśmy dawali bydlęciu mniéj karmu, jak go potrzebuje do utrzymania wszystkich funkcyj życia, to w takim razie jeżeli jest młode, nietylko że nie rozwijałoby się należycie a jeżeli jest zupełnie ukształcone, nie dawałoby żądanych korzyści, ale proces życia byłby wstrzymywany, zwierzę upadałoby na siłach i nędzniało. Gdybyśmy dawali mu tyle tylko karmu, iżby exystencya jego nie doznawała szwanku, iżby pozostawało przy średniéj tuszy ciała, nieprzynosząc oprócz gnoju innych korzyści lub przynosząc je szczupłe tylko; toby sam tylko nawóz wynagradzał paszę i kapitał w nią włożony. Chcąc tedy w hodowli bydląt pożądanego dopiąć celu, zasadzającego się na tém, ażeby karm należycie mógł być spieniężonym, albo przez wzrost ciała zwierzęcego albo przez siłę w pracy, albo przez wydanie produktów zwierzęcych, jakoto: nabiału, tłustości, wełny i przypłodku, nie można inaczéj osiągnąć pomienionych korzyści jak tylko przéz naddatek dla nich karmu do owéj to istotnéj życia potrzeby. Każde atoli zwierzę, pewną tylko i oznaczoną massę karmu na raz jeden przyjmować i w pewnym oznaczonym czasie trawić ją może; téj granicy nie godzi się ani téż można przekraczać.

88. W młodych, jeszcze rosnących zwierzętach, karmu do tego stopnia ograniczać nie należy, żeby się wzrost ich miał przez to opóźnić. Pogorszenie i zdrobnienie rasy idzie za tém niechybnie. U zwierząt tylko wyrosłych, zupełnie wykształconych, można karmienie na czas niejaki urządzić w taki sposób, żeby nie przynosząc wprawdzie wyraźnéj jakiéj korzyści, pozostały jednakże w stanie normalnym, słowem nie chudniały. W gospodarstwie w rzeczy saméj zdarzają się niekiedy przypadki, w których sama rachuba i widoki ekonomiczne doradzają na czas niejaki zmniejszać ilość karmu do tego stopnia, żeby zwierzęta nie spadając z ciała, jakikolwiek

zysk mały, albo i żadnego nie przynosiły. Tego np. można się dopuścić w utrzymaniu wołów roboczych zimową porą, kiedy albo bardzo mało, albo i zgoła nie są do pracy używane; w utrzymywaniu młodzieży, jednakże bynajmniéj nie w pierwszych latach, lecz kiedy już dorasta do wieku normalnego ale nie jest jeszcze na użytek jaki przeznaczona i która przy obfitém karmieniu, bez żadnego użytku lub nawet i ze szkodą przyszłego swojego przeznaczenia mogłaby zbytecznie zatyć; zresztą w utrzymywaniu krów dojnych, w takim szczególniéj zbiegu okoliczności miejscowych, gdzie nabiał zimową porą nie może być korzystnie spieniężany, a pasza zimowa zbyt drogo przychodzi; takie utrzymywanie krów można tylko przypuścić czasowo, w gospodarstwach mających rozległe i bujne pastwiska a w miarę tego posiadających zamało karmu zimowego, który musiałby tu być tak wysoko cenionym, że intratę z krów (właściwie mówiąc z pastwiska, na którém utrzymanie ich głównie jest oparte) zniżałby niepomału.

Obszerniéj w téj materyi mówić sobie zamierzamy w szczególnéj bydląt hodowli; tu się ograniczamy tylko tą uwagą, że do takowego oszczędzania karmu, chyba tylko widoki ekonomiczne dawać mogą słuszny powód; jednostajne ile być może, utrzymywanie bydląt, jak zaraz o tém obszerniéj mówić będziemy, jest prawidłem od którego zboczenia w rzadkich tylko przypadkach dopuszczać się godzi.

89. O ile zaś więcéj potrzeba udzielać karmu zwierzętom nad tę ich konieczność życia, żeby z nich ciągnąć zamierzone korzyści, zależy to od stosunku zachodzącego między wartością karmu a korzyściami wynikającemi z użycia tegoż karmu. Im taniéj pasza przychodzi albo im drożéj produkta zwierzęce spieniężone być mogą, z tém większą korzyścią można powiększyć porcyę dzienną karmu, i przeciwnie, im pasza jest droższa a produkta bydlęce tańsze, tém się więcéj troszczyć o to należy, ażeby miary przyzwoitéj nie przekraczać. Zresztą, za powiększeniem karmu nad miarę, nie idzie proporcyonalnie korzyści podwyższenie; udzieliwszy albowiem dla krowy

dojnéj więcéj o $^1/_6$ karmu nad porcyą zwyczajną, nie otrzyma się z niéj w takimże stosunku podwyższonych korzyści w nabiale, wyda ona albowiem mléka, jak doświadczenia *Pabsta* pokazały, tylko o $^1/_{12}$ część więcéj. Nadmiar karmu w owcach cienko-wełnistych, pociągnie nawet za sobą zgrubienie wełny. Ztąd tedy wypada, że przez wielu gospodarzy ustanowione prawidło: „*iż tém większy zysk z bydlęcia można ciągnąć, im się mu więcéj karmu udziela, zwierzę albowiem tę tylko przewyżkę nad istotną potrzebę na korzyść obraca*", można przyjąć za prawdziwe pod pewnemi tylko warunkami, i jak się pokazuje, można tu grzeszyć nawet zbytkiem dobrego.

Częściéj się atoli wykracza zbyteczną w karmieniu oszczędnością, bo ta ciągnie za sobą szkodliwsze skutki, aniżeli nad datek paszy nad potrzebę, życie zwierzęcia utrzymującą.

Bo jeżeli się na to zgodzimy, że bydlę domowe uważać wypada jako machinę spiéniężającą pokarm, jeżeli pewna część tego ostatniego musi się obracać do nadania ruchu téj machinie, tojest do utrzymania życia zwierzęcia, to widoczna, że rozdzielenie małéj ilości paszy między większą ilością bydła, wyraźną jest dla gospodarza stratą, bo większa część jego obraca się na utrzymanie zwierząt przy życiu a mała się tylko przez produkta zwierzęce spiénięża.

.90. Zachodzi tedy pytanie, jakże wiele bydlętom domowym należy udzielać karmu żeby go spiéniężać korzystnie mogły? Żadnéj wątpliwości nie podpada, że ilość karmu, którego zwierzę do nasycenia się potrzebuje, zależy od jego wielkości, a zatém, mniejszéj lub większéj jego wagi. Im większe bydlę, tém więcéj potrzebuje pokarmu, i przeciwnie. Najlepiéj tedy jest i najpewniéj, w przeznaczeniu paszy stosować się do wagi zwierzęcia. Doświadczenie pokazało, że bydlę rogate, które już doszło do zupełnego swojego wzrostu, a zatém zupełnie się ukształciło, potrzebuje codziennie na 1 centnar wagi swojego ciała od $1^3/_4$ do 2ch funtów siana, lub innego karmu według stopnia odżywności zredukowanego na siano; przy takiéj wszakże porcyi karmu, zwierzę albo żadnéj albo małą korzyść przyniesie, tojest taka ilość karmu

będzie tylko dostateczną do utrzymania zwierzęcia w życiu żeby z ciała nie spadło. Chcąc zaś żeby z siebie wydało korzyść zadowalającą w pracy albo nabiale, potrzebuje na dzienną porcyą 3 funty siana na 1 cent. wagi swojego ciała. Zdaje się jednak że krowy dojne większego stosunku karmu, aniżeli woły pracujące potrzebują; bydło opasowe potrzebuje około 5ciu fun. siana lub innego jakiego karmu zastępczego na 1 cent. wagi, mianowicie w początkach postawienia go na wypas. U owiec i koni prawie takaż sama ilość karmu jest potrzebna. W takowém atoli ustanowieniu stosunku wagi karmu do wagi czyli wzrostu zwierzęcia, potrzeba zwrócić uwagę na trzy następujące okoliczności: 1ód) że pomieniona porcya paszy w takim tylko razie będzie dostateczną, kiedy w nim zachowany będzie przyzwoity stosunek między odżywnością, objętością i wodnistością karmu; 2re) zdaje się że im mniejsze jest bydlę, tém większa zachodzi potrzeba przeznaczenia większéj nieco porcyi paszy na 1 cent. wagi; 3cie) indywidualne przymioty zwierząt mogą tu poniekąd sprawiać niejaką różnicę, tak dalece, że jedna i taż sama ilość karmu w jedném zwierzęciu więcéj skutkuje aniżeli w drugiém.

Zasady w tym § podane obszerniéj rozwiniemy w szczególnéj bydląt hodowli.

91. Dla każdego zwierzęcia, obok stosownego i potrzebnego stopnia odżywności, potrzebna jest jeszcze w karmie który mu się udziela, pewna objętość, a to dlatego, żeby go należycie strawić i zamknięte w nim cząstki odżywne przyswoić i we własną istotę zamienić mogło. Zbyt wielka jego objętość sprawiłaby obładowanie i za tém idące osłabienie żołądka; zbyt mała, chociaż przy dostatecznym stosunku pierwiastków odżywnych nic pobudziłaby naczyń trawiących do potrzebnéj czynności; w obu przypadkach cel karmienia byłby chybionym. P. Blok najpiérwszy zwrócił uwagę na ważność zachowania przyzwoitego stosunku między odżywnością a objętością karmu; a chociaż pod względem oznaczenia objętości niéma potrzeby trzymać się tak wielkiéj ścisłości i w téj mierze posuwać się że tak powiem aż do pedantyzmu,

jednakże, ilekroć razy tylko, w miejsce siana, obejmującego w sobie najwłaściwszy stosunek między odżywnością i objętością, udzielają się zwierzęciu inne karmy, albo zbyt posilne a przytém zajmujące małą objętość, albo znaczną mające objętość, a przytém mało pożywne, to w takim razie na zachowanie takowego stosunku zawsze uwagę zwracać wypada, a przynajmniéj zbyt wielkiego uchybienia w téj mierze popełniać nie należy.

Zresztą, bydlęta nasze domowe tak są przez naturę uorganizowane, że każdy z nich rodzaj wymaga odmiennego stosunku cząstek pożywnych do objętości karmu. Bydlęta rogate potrzebują albo przynajmniéj znosić mogą większą objętość paszy przy równym zkądinąd stopniu odżywności, aniżeli konie. Owce potrzebują prawie tyle co bydlęta rogate. Jeszcze mniejszéj objętości w karmie (rozumié się w stosunku wielkości zwierzęcia) aniżeli koń, potrzebuje świnia, jeżeli się przyjdzie takowy karm zredukować na massę suchą. Zresztą, zwierzęta za młodu jeszcze mogą się powoli przyzwyczajać do wymagania mniejszéj lub większéj objętości karmu, wcale różnego od wrodzonéj im potrzeby, jak np. konie w Arabii, które po większéj części otrzymują pokarm bardzo skoncentrowany, kiedy konie na żyznych niwinach we Fryzyi utrzymujące się, znoszą daleko większą objętość pokarmu w trawach, koniczynie i roślinach okopowych.

92. W karmie, który się dla bydląt przeznacza, powinien być zachowany przyzwoity stosunek między suchą a wodnistą jego substancyą. Nadto wielki udział wodnistości w karmie osłabia żołądek, robi go mniéj czynnym i w końcu ciągnie za sobą nadwerężenie organizmu a nawet sprowadza niektóre choroby; ale z drugiéj znowu strony zanadto sucha pasza, przy braku mianowicie dobrego wodopoju usposabia do zatkania żołądka i do chorób zapalnych. W obu przypadkach, pasza nie wywiéra tych skutków, jakie istotnie wywiérać powinna.

Bydlęta nasze domowe niejednostajnego stosunku wodnistości w karmie potrzebują, ani go téż jednakowy znosić mo-

gą; ta różnica zawiéra się jużto po części w przyrodzeniu samychże zwierząt, po części też zależy i od wpływów ubocznych. I tak pokazało się z doświadczeń, że w miernéj temperaturze świnia potrzebuje 7—8 części, bydlę rogate prawie 5 części, koń 4 części, owca 3—3 ½ części wodnistości w karmie na 1 część suchéj jego substancyi. Tu także wiele wpływają: pora roku, temperatura czyli stopień ciepła stajen i chlewów, jak niemniéj ruch ciała i natężenie do których zwierzęta bywają zmuszone. Ciepło pobudza do potrzebowania większéj massy wilgoci; w zimie to żądanie bywa pospolicie mniejsze. Pracujące i stojące zwierzęta piją więcéj aniżeli próżnujące lub jałowe. W celu nawet wyrabiania się i wydzielania mléka, pożytecznie jest matkom karmiącym udzielać karmu soczystego, a jeżeli go się daje suchy to wypada w nich pobudzać w tym celu pragnienie; dla młodzieży przeciwnie, karm twardszy jest pożyteczniejszy,

Za ogólną przestrogę możnaby tu ustanowić: 1śd) ażeby pasza nigdy nie była do tego stopnia wodnistą, iżby zwierzę było zmuszone brać w siebie więcéj wilgoci, jak to jest przyrodzeniu jego potrzebne i pożyteczne; 2re) że lepiéj zawsze jest, ażeby bydlę pewną część wody w postaci napoju, dla ugaszenia pragnienia w siebie przyjmowało, aniżeli, żeby pasza zawiérała w sobie tyle wodnistości, iżby zwierzę przy niéj nigdy pragnienia nie dostawało.

Ponieważ materyały pokarmowe jedne są suchsze inne znowu mniéj więcéj zawiérają w sobie wodnistości (vide tabelę do § 86) przez pomieszanie przeto karmu przeciwnych sobie przymiotów, można i rzeczywiście należy starać się zachować przyzwoitą w tym względzie proporcyą, jakoż wartość pokarmowa czyli stopień odżywności karmów zależy całkiem od przyzwoitego ich z sobą pomieszania.

93. Są niektóre artykuły pokarmowe co z równymże pożytkiem, dla wszystkich zarówno bydląt domowych na pokarm użyte być mogą, ale są i takie co są właściwsze dla jednego aniżeli dla drugiego bydląt rodzaju; również: są karmy, które do rozmaitych celów, zakładanych w hodowli po-

wnego bydląt rodzaju zarówno są przydatne, np. do wyrabiania się w krowie mléka, do wzrostu na owcy wełny, do utuczenia bydlęcia; kiedy są inne, które skuteczniéj działają w jednym celu aniżeli w drugim. Ważną zatém jest rzeczą, ażeby gospodarz wszystkie karmy mając u siebie nadoręczu, tak podzielił i w taki sposób ich używał, ażeby przy zachowaniu w nich potrzebnego stosunku między stopniem odżywności, objętości i wodnistości można było dopiąć głównego w hodowli bydląt celu, tojest najkorzystniejszego tychże karmów spiéniężenia.

Tabela do § 86 przyłączona podaje do tego skazówkę; zresztą, w téj materyi obszerniéj mówić zamierzamy w szczególnéj bydląt hodowli.

C) *Ogólne prawidła karmienia i dozorowania bydląt domowych.*

Prawidło I. *Pasza nietylko że powinna być zadawana w pewnych i oznaczonych godzinach regularnie i jednostajnie, ale karmienie przez cały przeciąg roku, o ile to się da połączyć z korzyścią czasową, najjednostajniéj urządzone być powinno.*

94. Podział karmu na równe porcye, tudzież ścisłe trzymanie się czasu w zadawaniu tychże porcyj, bardzo ma wielki wpływ na dobre bydląt utrzymanie. Należy zatém dopilnować tego, ażeby bydlęta były karmione w pewnych i oznaczonych godzinach, i żeby porcye karmu, zawsze jak w jednym tak i w drugim dniu były jednostajne. To ścisłe trzymanie się czasu, szczególniéj jest wielkiéj wagi w karmieniu bydląt pociągowych; doświadczenia bowiem pokazały, że karmiąc je dzień w dzień zawsze o jednym i tymże samym czasie, a przytém zostawując po każdém napasieniu dosyć czasu do odpoczynku i przetrawienia pokarmu, oszczędza go się przynajmniéj $1/6$ w porównaniu jego z tą ilością, jakiéjby użyć wypadało, nie trzymając się jednostajności porcyj i jednego i tegoż samego czasu.

Nie trzymając się jednostajności, tak co do miary porcyj, jako téż i co do czasu ich zadawania, trudno jest w rzeczy saméj żądać żeby jakikolwiekbądź cel hodowli mógł być dopiętym. Zwierzęta będąc zmuszone oczekiwać na pokarm przez czas niejaki, przepędzają go w pewnéj niespokojności. Dostając większą porcyą paszy przepełniającą żołądek, trawienie jeszcze się nie ukończy a już nowa porcya karmu następuje; tym tedy sposobem późniéj udzielonego pokarmu nie spożywają z należytym apetytem; a ponieważ w tym nieregularném karmienia sposobie zwierzęta bywają pospolicie niespokojne, z użycia zatém karmu mniejsza się jakby należało korzyść odnosi.

95. Wiadomo już nam z poprzedzającego rzeczy wykładu, że odżywność czyli przymioty wewnętrzne karmu, przy jednéj i téj saméj wadze, bywają z powodu odmiennych pór roku, bardzo odmienne. Ta rozmaitość ma szczególniéj miejsce w sianie i słomie. Bywa zatém często, że trzymając się normalnych zasad względem ilości karmu, przy któréj się bydlęta dobrze utrzymywały, inną razą, takowa ilość karmu już nie będzie wystarczającą i wypadnie zrobić pewien dodatek, albo téż zupełnie inna proporcya w udzielaniu karmu, żeby w swojéj tuszy bydlę utrzymać i żeby w miarę zużytego karmu dochód przynosiło, nastąpić powinna. Baczny przeto gospodarz zważając pilnie na stan zwierzęcia powierzchowny i na odmiany, które na nim sprawują odmienny pokarm i pora czasu, powinien osądzić czy pokarm dostarczany mu dostateczny jest, czy za szczupły, czy téż zanadto obfity.

Zwracanie uwagi pod tym względem, szczególniéj potrzebne jest na pastwiskach. Te to właśnie pory roku sprowadzają częstokroć najmocniéj uderzające sprzeczności dostatku i głodu. W piérwszych lata miesiącach, maju i czerwcu, bydło zbytkuje w paszy, przeciwnie znowu w sierpniu i wrześniu doświadcza pospolicie niedostatku. Ci którzy wskazanych tu prawideł nie trzymają się, pozwalają bydlętom marnować i deptać pastwisko w czasie, kiedy jest dobrze zarosłe, a któreby wystarczało do wyżywienia ich w czasie posu-

chy. Pastusi nigdy nie postępują z pastwiskiem tak jakby należało, puszczają bydlęta po całéj jego przestrzeni i cieszą się obfitością trawy. Gospodarz tedy powinien kiedyniekiedy zazierać i pilnie uważać co bydlętom jego może być potrzebném i pożyteczném, zawsze mając na widoku to, cośmy wyżéj o regularności karmienia powiedzieli. Tym sposobem postępując, można z traw wcześnie, a zatém obficiéj rosnących, tyle oszczędzić na czas posuchy, że się niedostatku późniéj czuć nie będzie.

96. Co do jednostajności w żywieniu przez cały przeciąg roku, wyżéj pomieniona zasada musi podlegać niekiedy pewnéj modyfikacyi. Wprawdzie nie podpada żadnéj wątpliwości, że to jest szkodliwe dopuszczać się niejednostajności nagłéj mianowicie w żywieniu; np. w jednéj epoce roku tak źle karmić bydlęta, żeby je przyprowadzać do schudnienia, a potém znowu w innéj, obfitym karmem nagle zasilać, żeby się *odjadały* i w dobrym okazywały stanie; jednakże ciągnienie z bydląt korzyści może się czasowo zmniejszać, karmienie może przychodzić za drogo, a w takim razie stosowniéj być może nieco się i z paszą ograniczyć. Zapas niektórych, w pewnéj epoce roku mających się zużyć karmów, sposobność albo wreszcie i potrzeba obfitszego karmienia z powodu ciągnienia większych korzyści (np. w czasie roboty dla zwierząt pociągowych, albo w czasie pojenia potomstwa dla samic) mogą dawać powód do silniejszego w pewnéj epoce karmienia; kiedy znowu, z drugiéj strony, brak karmu, do którego się niekiedy przykładają wpływy powietrza, wskazują czasami potrzebę ograniczenia się nieco z karmem.

Jakkolwiekbądź tedy, zawsze jednakże trzymać się należy téj główněj i ważnéj zasady, ażeby utrzymywanie bydląt domowych przez cały przeciąg roku było ile możności jednostajne, tym albowiem tylko sposobem najwyższą korzyść ze skarmionéj paszy otrzymać można. Gdyby zaś widoki ekonomiczne i nakazywały zmniejszenie karmu, to ujęcie to, nie powinno być tak wysoko posuwane, żeby zwierzęta przyprowadzać do wyraźnego schudnienia. W utrzymywaniu szcze-

gólniéj owiec cienkowełnistych, to ujmowanie karmu czyli niejednostajne żywienie bywa szkodliwém, o czém obszerniéj mówić będziemy na swojém miejscu.

97. Żeby nierówności w karmieniu zapobiedz, należy w czasie stosownym np. po dokonanym zbiorze z pola, w jesieni, sporządzić tak nazwaną sperandę, żeby mniéj więcéj wiedzieć zapas karmu i podściołu na cały rok wystarczyć mogący, i podług niego ustanowić podział paszy i porcye oznaczyć. Jeżeli zapas karmu, nie okaże się być wystarczającym dla bydląt utrzymywanych w gospodarstwie, i jeżeli nie można brakującego karmu dokupić lub to kupno nie może być korzystném, w takim razie lepiéj jest iłość bydląt zmniejszyć aniżeli przez skąpe karmienie większą oborę utrzymywać w złym stanie.

Prawidło II. *Przejście z karmu, na którym bydlęta od niejakiego czasu zostawały, do innego rodzaju paszy, do którego jeszcze nie przywykły, powinno powoli i z pewnemi następować ostrożnościami.*

98. Żadnego niémasz gospodarstwa, w którémby można było przez cały przeciąg roku utrzymywać zwierzęta na jednakowym karmie. Różnicę tę sprawują pory roku; w jednéj albowiem z nich bydlęta chowają się na karmie po większéj części suchym, w innéj, na zielonym lub na pastwisku; i tak tedy, przemiana z małemi tam i owdzie odmianami, ma miejsce regularnie na wiosnę i w jesieni między karmieniem zimowém i letniém; wynika ona téż i ze zbiegu okoliczności miejscowych, które nastręczają gospodarzowi rozmaitéj natury karmy, jak np. kartofle, wywar, siano, słomę i t. p. Przejście tedy z jednego sposobu karmienia do drugiego tém powolniéj i z tém większą ostrożnością dziać się powinno, im rodzaje karmów i sposoby karmienia bardziéj się od siebie różnią. Wiele jest takich karmów, które same przez się, nie są dla zwierząt szkodliwe, jeżeli się do nich powoli przyzwyczaja i w przejściu zachowuje pewne ostrożności, np. w przejściu z karmu suchego do koniczyny na zielono skarmianéj, kartofli i t. p.; jednakże, kiedy się do nich przechodzi nagle i bez pewnego przygotowania, można przyprawić zwierzęta

o chorobę a częstokroć i o śmierć samą. Inne znowu rodzaje karmu, wprawdzie są zupełnie zdrowe, ale jeżeli zwierzęta do nich nie przywykły, to niemi zrazu pogardzają; należy zatém bydlęta powoli do nich przyzwyczajać. Prawidło to rozwinie się obszerniéj w hodowli bydląt szczególnéj.

Prawidło III. *Stosownie do potrzeby należy ustanowić podział karmu na porcye, i czasu przeznaczonego do ich zadowania ściśle się trzymać.*

99. Paszę która się codziennie przeznacza dla zwierząt w stajni, należy podzielić na kilka porcyj; porcye te, jakeśmy o tém już wyżéj mówili w pewnych i oznaczonych godzinach zadawane być powinny. Podług natury zwierząt, szczególnych celów hodowli à wreszcie i podług zwyczaju, takowa liczba porcyj być może i bywa rozmaitą; nigdy wszakże nie może być mniejszą nad 2, często 3, czasami 4 i więcéj. Ustanowiwszy raz ich liczbę, ważną jest rzeczą ściśle trzymać się ustanowionych godzin i porcye karmu zawsze jednostajnie udzielać. Potrzeba także i tego ściśle dopilnować ażeby na raz wiele karmu nie zakładano a następna porcya dopóty nie powinna być zadaną, dopóki poprzedzająca należycie strawioną nie będzie. Należy wszakże zadawanie porcyj urządzić w taki sposób, ażeby od czasu jednéj do drugiéj bydląt głodem nie morzyć. Tu jednakże wypada miéć wzgląd na wiek i stan zdrowia zwierzęcia, jak niemniéj i na przymioty karmu. Zwierzętą młode jak równie i bardzo stare lub słabowite powinny być częściéj karmione, ale za to mniéj karmu na raz otrzymywać aniżeli takie, co są w pełnéj sile, wzroście i zdrowiu. Pokarm odymający i ciężki powolniéj się trawi aniżeli inny.

Prawidło IV. *Skuteczność karmów należy podwyższać przez stosowne ich z sobą pomieszanie, przemianę i przygotowanie.*

100. Lubośmy o tém już wzmiankę wyżéj zrobili, weźmiemy atoli tę materyą pod ściślejszy rozbiór. Skuteczność

karmu już się i przez to podwyższa, kiedy rozmaite jego rodzaje dla takich się bydląt przeznaczają, dla których one są najwłaściwsze, a zatém np. karmy pobudzające, wyrabianie się i oddzielania mléka, dla krów dojnych; te które działają na wyrabianie się tłustości, dla bydła opasowego i t. p.; tu wszakże musi miéć miejsce pewne ograniczenie: 1ód) że wypada trzymać się takiego karmu, który w pewnym zbiegu okoliczności miejscowych może być najkorzystniéj produkowanym; 2re) że w gospodarstwie należy utrzymywać takie tylko bydląt domowych rodzaje, któreby najlepiéj okolicznościom miejscowym, a mianowicie położeniu i naturze gruntu odpowiadały.

Z tego, cośmy już powiedzieli o zachowaniu przyzwoitego stosunku między objętością i odżywnością, między suchą i wodnistą substancyą karmu, wypada oczéwiście, że mieszanie z sobą rozmaitego rodzaju karmów, dlatego że się przez to wartość pokarmowa ich podwyższa, zawsze jest korzystne a zatém i potrzebne. Zamiast ich mieszania i łączenia z sobą, można zachować pewną i stosowną ich przemianę w zadawaniu porcyj, np. po karmie soczystym udzielać paszę suchą; paszę odymającą mieszać lub dawać naprzemian z paszą nieodymającą. Wiele jest rodzajów karmu, które tylko pomieszane z drugiemi, mają swoję wartość, albo których odżywność przez połączenie z sobą podwyższa się.

101. Przygotowaniem karmu zowiemy te wszystkie środki, za pomocą których rozdrabnia go się i odmienia go nawet chemicznie, a to w tym celu, żeby zrobić smaczniejszym i strawniejszym. Środkami temi są mianowicie: krajanie, siekanie, np. rznięcie słomy na sieczkę, mełcie, zwilżenie, rozparzanie, gotowanie, fermentowanie i t. p. Wszystkie te sposoby służą na to, żeby każdy rodzaj karmu usposobić do rozpuszczenia się i żeby go zrobić strawniejszym, albo mówiąc inaczéj, żeby w procesie trawienia, wszystko co się tylko rozpuścić może, w sokach zwierzęcych rozpuszczalnych rozrobić się mogło w tym czasie, w którym pokarm, we wnętrznościach zostaje; i żeby zatém całkowicie przez naczynia ssące połkniętym został. Gdyby albowiem spożyty pokarm tak długo w żołądku

mógł zostawać, póki się całkowicie nie rozłoży, wtenczas nie byłoby konieczną rzeczą, wprzód jadło przygotowywać, boby się w tym przeciągu czasu samo rozrobić mogło. Ponieważ atoli dla ciężkości pokarmu i spiralnego składu kiszek w żołądku, jadło ustawicznie się w rozmaitych kierunkach posuwać musi; większa zatém jego część nierozrobiona za granicę ciała oddalićby się mogła, gdyby pokarmy były tak twarde, iżby się ze zwierzęcemi sokami połączyć nie były w stanie. Dla téjto przyczyny oszczędzamy $1/4$ część owsa gdy go zamiast w ziarnie, zmełty, tojest w stanie mąki koniem dajemy. Słoma porznięta na sieczkę, strawniejsza i posilniejsza jest aniżeli zadawana w całości, a jeszcze jest strawniejsza, kiedy sieczka się zaparzy, albo nawet zimną tylko wodą skropi i do zegrzania się zostawi. Przez gotowanie istoty roślinne rozrabiają się a częścią nawet ulegają odmianom chemicznym, czego odmiana ich smaku, po ugotowaniu widocznie dowodzi.

102. Przeciwko téj zasadzie, wynikającéj z teoryi i utwierdzonéj praktyką trudno jest coś powiedzieć. Są wszakże co ją zachwiać przynajmniéj usiłują, ale to bardzo niesłusznie. Postrzeżenie, że woły opasowe, pijąc czysty wywar, chętnie jedzą słomę w całku i lepiéj się utrzymują, aniżeli na sieczce wywarem zaparzanéj, jeszcze nie jest dostateczném do zbicia téj zasady. Sieczka, niedostatecznie zaparzona obraża poniekąd dziąsła zwierzęcia, a przynajmniéj drażni je; pozostając zaś dłużéj w pysku rodzi kwasy, tak, że bydlę obrzydza sobie pokarm. Słoma zaś w całku spożywana (a bydlę chętnie ją po karmie wodnistym spożywa) oczyszcza dziąsła i tym sposobem zapobiega fermentacyi karmu przy nich pozostałego. Zresztą, korzyści wynikające z odmiany karmu, i zachowania przyzwoitego stosunku między jego substancyą suchą i wodnistą, tłumaczą poniekąd, dlaczegoto w utrzymywaniu wołów opasowych na samym tylko wywarze, zadawanie słomy w całości bywa pożyteczne.

Prawidło V. *W utrzymywaniu bydląt domowych a mianowicie w karmieniu i podściełaniu należy zachować największe ochędóztwo. Stajnie i chlewy powinny być należycie opatrzone,*

tak, żeby jednostajny zawsze stopień ciepła zachowały a przytém były światłe. Na pastwisku zwierzęta powinny znajdować potrzebną ochronę.

103. Zachowanie ochędóztwa w żłobach, korytach i jasłach gdzie się karm zadaje, bardzo jest wielkiéj wagi. Nietyle się o to troszczyć wypada, kiedy się bydlęta utrzymują na karmie suchym, ale skarmiając paszę soczystą, ostrożności w zachowaniu ochędóztwa nigdy nadto posunąć nie można. Jeżeli w korytach pozostaje choćby cokolwiek niezjedzonego pokarmu soczystego np. brahy, słodzin, kartofli i t. p., szczątki te psują się, rodzą kwasy, a potém i zgniliznę i wszystko to przylega do dna i boków koryta. Zadany pakarm na nowo przejmuje się nieprzyjemnym zapachem zepsutych szczątków; bydlęta głodem chyba tylko zmuszone spożywają go, ale go nie jedzą z upodobaniem i apetytem; nie mogą zatém być zdrowe, a przynajmniéj utrzymują się w stanie chudym, i tych korzyści, jakich się po nich oczekuje, nie przyniosą. Niedbalstwo do wysokiego stopnia tu posunięte rodzi nawet niektóre choroby, a przynajmniéj do nich usposabia.

Utrzymując bydlęta na karmie nawet suchym, nie należy zaniedbywać ochędóztwa. Szczątki karmu pozostawionego w żłobie chociaż suche ale parą z nozdrzy i gęby wychodzącą pokryte, podlegają zepsuciu, i następnéj porcyi zadanego karmu udzielają nieprzyjemnego zapachu, a zatém robią go dla zwierząt odrażliwym.

104. Ochędóztwo w przeorynach i stanowiskach, jest bez wątpienia jednym z najgłówniejszych warunków dobrego bytu a zatém korzystnego chowu bydląt domowych. Im soczystszy i pożywniejszy jest pokarm, tém go więcéj przestrzegać należy. Im większy brak podściołu, tém go trudniéj zachować; częste wyrzucanie gnoju na gnojowisko u niektórych bydląt rodzajów może temu zapobiedz. Brak ochędóztwa odejmuje chęć do jadła; dowodzą tego bydlęta rogate, które po najedzeniu się, zaraz układają się na świeżym podściole jeżeli go znajdą i ułożywszy się zaczynają przeżuwać. Czyste i suche

stanowisko zapobiega niektórym chorobom, jakoto: zarazie kopytowéj, grudzie i tym podobnym, chroni zwierzęta od brudnéj powłoki, formującéj się z własnych ichże odchodów na skórze, tamującéj transpiracyą, i dającéj powód do chorób skórnych. Nieczysta i brudna stajnia napełniona jest zawsze zepsutém i niezdrowém powietrzem; jak zaś wiele to wpływa na zdrowie zwierząt, każdy łatwo sobie wystawić może.

105. Średni i umiarkowany stopień ciepła wynoszący około 10 stopni Reaum. potrzebny jest dla każdego zwierzęcia. Zbyteczne gorąco, jak równie i zbyt wielkie zimno, szkodliwie działają na bydlęta; szczególniéj ciągi powietrza są im szkodliwe. Jak wyraźnie wpływa zimno na stan zdrowia bydląt, a nawet i na dobry ich byt, dowiodła tego sławna z tęgich mrozów zima 1838 roku. Robione przezemnie wtenczas postrzeżenia na bydle w folwarkach instytutowych zasługują na uwagę. Krowy były jednostajnie karmione, te wszakże nędzniéj wyglądały, które miały stanowisko swoje od strony budowli gdzie były drzwi; naprzeciwko samych drzwi stojące cierpiały najwięcéj. Dla próby kazałem przemieniać bydło; kilka dni już były dostateczne do okazania wyraźnej różnicy. Przy suchéj paszy skutki mocnego zimna nie są tak szkodliwe, ale przy karmie soczystym lub płynnym, który łatwo zamarza albo się przynajmniéj mocno oziębia i potém niezdatnym do użycia staje, są daleko szkodliwsze. Czyste powietrze, wolne od wszelkiego rodzaju wyziewów i mierny przystęp światła niezbędne są dla zwierząt. Stajnie tedy, chlewy, obory i owczarnie pod względem utrzymania zwierząt w dobrém zdrowiu, powinny być tak budowane, żeby wszystkim wyżéj pomienionym warunkom najlepiéj odpowiadały. Ponieważ cele chowu bydląt domowych są różne, materya zatém ta zajmie obszerniéj naszą uwagę w późniejszym czasie, kiedy będziemy mówili o szczególnéj bydląt hodowli.

Bydlęta utrzymujące się latem na pastwisku, stosownie do ich wieku, rodzaju; stosownie wreszcie do klimatu miejscowego, powinny znajdować ochronę od wpływów nieprzyjaznéj a zatém szkodliwéj zdrowiu ich pogody, o czém także w późniejszym czasie obszerniéj mówić sobie zamierzamy.

Prawidło VI. *U bydląt roboczych ile możności wypada unikać zbytecznego w pracy wysilenia.*

106. Zbyteczne w pracy wytężenie bydląt roboczych, jest dla nich szkodliwe, bo je pozbawia sił, i przed czasem czyni je do robót niezdatnemi; najzgubniejsze atoli dla nich są szczególne i mocne wysilenia mianowicie w prędkim biegu, bo one to właśnie, najszkodliwiéj na ich zdrowie i przyszłą wytrwałość działają. Kiedy zwierzęta pociągowe raz już przywykną do cięższéj, byleby sił ich nieprzewyższającéj powolnéj pracy, w takim razie, byleby przyzwoicie były karmione, nie spadną ani z sił ani z ciała i mogą być do pracy długo używane, ale użycie choćby momentalne do prędkiego biegu, przywykłych do ciężkiéj ale powolnéj pracy zwierząt, niezawodnie je zniszczy. Cwałowanie zatém z próżnym wozem koni roboczych mocno zakazywane być powinno. P. Koppe twierdzi, że z 10ciu koni pod ciężarem pracy uległych, niezawodnie 9 ich ginie z przepędzenia a ledwo 1 z mocnego wysilenia w ciągnieniu ciężarów. Ścisłe trzymanie się czasu przeznaczonego do pracy, popasu i odpoczynku wiele także wpływa na dobry byt zwierząt pociągowych.

107. Do ogólnych zasad starannego bydląt utrzymywania należy także udzielanie im kiedyniekiedy soli, która w wielu przypadkach podnosi skuteczność karmu a razem się przykłada do utrzymania zwierząt w dobrym stanie zdrowia.— Tu wszakże potrzeba miéć wzgląd na cenę soli. W szczególnéj bydląt hodowli obszerniéj się nad tym przedmiotem zastanowimy. O pojeniu zwierząt także będzie mowa w późniejszym czasie, przy wykładzie chowu szczególnego.

E) *Ogólne zasady tuczenia bydląt domowych.*

108. Ponieważ wszystkie zwierzęta domowe, wyjąwszy konie, mogą być stawiane na wypas i ze wszystkich możemy

tą drogą ciągnąć stosowne korzyści; zamierzamy przeto w téj części nauki wyłożyć ogólne zasady tuczenia, o ile je do wszystkich bydląt zastosować można będzie, zastrzegając jednak, że do téj materyi wrócimy w nauce szczególnéj hodowli bydła rogatego i świń.

Wiadomo każdemu, że mięso tłuste daleko jest pożywniejsze i smaczniejsze aniżeli chude, że sama tłustość zwyczajnie 2 albo 3 razy większą ma wartość od mięsa chudego; że wreszcie i skóra wytuczonych zwierząt obficiéj białkiem zwierzęcém i galaretą napojona, przydatniejszą jest do wyprawy na rzemień, a ztąd i wyższą ma wartość; bydlęta atoli w zwyczajnym sposobie ich życia, rzadko kiedy tłuste, owszem bywają najczęściéj chude; jeżeli tedy na schyłku ich wieku albo i wcześniéj chcemy wystawić je na sprzedaż, wtenczas je wprzód tuczemy. Z tego się tedy pokazuje, że celem tuczenia jest, przez powiększenie massy i poprawienie gatunku pokarmów, jak niemniéj przez inne do tego posługujące środki, sprawić w zwierzętach na wypas postawionych, największy przyrost w mięsie i tłustości. Zresztą, tucząc bydlęta domowe, osiągamy inne, nader ważne w gospodarstwie cele. Nietylko że powiększamy wartość bydlęcia, ale jeszcze produkta do karmu użyte i starania łożone, przez powiększenie wartości bydlęcia sobie opłacamy, co jest rzeczą niezmiernie wielkiéj wagi w wielu okolicach naszego kraju, gdzie przedaż płodów surowych, dla braku miast, szczupłéj ludności w klassie konsumującéj i dalekich transportów, bywa trudną, a cena ich zbyt nizka. A gdybyśmy produkta do tuczenia pospolicie używane i mogli po korzystnéj zbywać cenie, to zyskujemy na uniknieniu kosztów ich przewozu na targi, a szczególniéj na pozyskaniu znacznéj massy wybornego gnoju bydląt postawionych na wypas, przez co żyzność gruntu i stan gospodarstwa znacznie się polepsza.

100. Ponieważ stan, w którym zwierzęta przez ich życie są postawione, nie jest pod pewnym względem naturalny, a nawet jeżeli je chcemy doprowadzić do wysokiego stopnia otyłości, jest niejako stanem choroby; w tuczeniu przeto,

należy tém bardziéj o to się starać, żeby od postępowania, które było dotąd właściwe zwierzęciu w jego utrzymywaniu, nie więcéj się oddalać, jak tylko tyle, ile to posługuje do dopięcia celu tuczenia; a przytém starać się odpowiedziéć ogólnym zasadom starannego pielęgnowania w sposób wszakże celowi tuczenia nieuchybiający.

110. Ponieważ zwierzęta utuczają się jedynie tylko przyjętym nad miarę pokarmem, tojest tym jego nadmiarem, który już nie jest potrzebny do utrzymywania ich przy życiu, cały więc sposób tuczenia na tém się zasadzać będzie, ażeby zwierzętom udzielać więcéj i posilniejszego pokarmu, aniżeli go do utrzymania swojego życia potrzebują, i stosownemi środkami go przygotowywać, żeby je wszystkiemi sposobami do jadła pobudzać; i wreszcie, żeby usuwać od tego wszystkiego co je w niespokojność wprawić lub w nich zbytek soków zmiejszać może. Z tego tedy wypada, że:

a) Pokarm którego użyć mamy do tuczenia zwierząt, powinien być posilny, tojest w pewnéj danéj wadze zawiérać jak najwięcéj cząstek pożywnych; dlategoto ziarno stanowi jeden z najdzielniejszych karmów tuczenie przyspieszających; udziela go się wszakże tylko wraz z innym jakim karmem większéj objętości, żołądek napełniającym.

b) Mieszanie rozmaitéj natury karmów odżywniejszych z mniéj posilnemi, suchych z soczystemi, albo udzielanie ich naprzemian z przyczyn już nam wiadomych, przyspiesza tuczenie; bo wreszcie mieszanie bywa potrzebne i dlatego, żeby dostateczną massę cząstek pożywnych zawrzéć w przyzwoitéj objętości.

c) Przygotowanie artykułów pokarmowych jakoto: siekanie, krajanie, tarcie a szczególniéj gotowanie i fermentacya, podnosząc ich skuteczność pokarmową, jakeśmy o tém wyżéj mówili, przyspieszają utuczenie zwierząt.

d) W bydlętach na wypas postawionych pobudza się i utrzymuje chęć do jadła przez udzielanie im często i naprzemian, pokarmów dla nich przeznaczonych. Nie należy im dawać jednego i tego samego pokarmu, lecz różne karma ro-

dzaje naprzemian; odmiana jest wielce dla nich przyjemna, chęć albowiem do jadła pobudza i utrzymuje. Bydlętom opasowym, także częściéj paszę zadawać należy, aniżeli innym; nie wypada im nigdy wiele jéj na raz dawać, ale często i potrochu; dobrze jest także, zadawanie porcyj rozpoczynać wcześniéj rano i kończyć późniéj wieczorem, aniżeli to ma miejsce w zwyczajném karmieniu.

e) Ponieważ sól podwyższa smak pokarmów i przyspiesza ich trawienie, w tuczeniu przeto zwierząt, jeżeli niezbyt drogo przychodzi, nader ważną gra rolę. Niektórzy radzą kiedyniekiedy zwierzętom tuczącym się dawać po trochu środków gorzkich, przyspieszających trawienie. co nie jest bynajmniéj naganném. Antymon i siarka mają także przyspieszać tuczenie wołów i wieprzów, lecz to podlega wątpliwości. Cokolwiek alkoholu przykłada się do wyrabiania i oddzielania tłustości.

f) W całym przeciągu tuczenia należy jadło bydlętom poddawać w pewnym i oznaczonym czasie, tojest, czasu przeznaczonego do zadawania porcyj trzymać się jak najściśléj; zachować największe ochędóztwo w korytach, żłobach i jaślach, na co tém większą uwagę zwracać wypada, im pokarm jest soczystszy. Legowisko powinno być często utrzymywane i miękko podściełane. A ponieważ bydlęta opasowe powinny być zostawione w największéj spokojności i od wszelkiego hałasu oddalone, należy je zatém utrzymywać w stajni osobnéj, nieco przyćmionéj: brak albowiem światła zmniejszając w zwierzętach baczność na rzeczy zewnętrzne, przyspiesza tym sposobem tuczenie.

Chlewy gdzie się bydło tuczy, powinny być nieco cieplejsze jak zwyczajnie; wyższy albowiem stopień ciepła, robiąc bydlęta ociężałemi, przykłada się do prędszego ich utuczenia. Zresztą, cieplejsza stajnia jest koniecznie potrzebną, ponieważ zwierzęta tłuste, więcéj potrzebują ciepła aniżeli chude i są od tych ostatnich czulsze na działanie zimna. — Wszakże w bardzo mocném cieple zwierzęta stać nie powinny, tak, żeby potniały; boby to z jednéj strony robiło je niespokojnemi,

a z drugiéj przez przyspieszenie utraty soków, chybialibyśmy naszego celu.

g) Ponieważ zwierzęta pokładane, a szczególniéj samcy, daleko są spokojniejsze, ba nawet stają się ociężałe i całkiem nieczynne, i ponieważ żadne oddzielanie się soków, dla zniszczonych części płciowych miejsca nie ma, przeto téż i więcéj się tłustości wyrabia i zgromadza; przed postawieniem przeto ich na wypas, należy je pokładać: Przez to wreszcie i mięso ich staje się dolikatniejszém i smaczniejszém.

111. Im bydlę na wypas przeznaczone oszczędniéj dotąd było utrzymywane, tojest im chudsze wygląda, tém lepiéj jest, nie dawać mu zaraz z początku tyle karmu, ile go się właściwie w celu tuczenia zwykło przeznaczać; należy zachować pewne stopniowane przejście, tak, ażeby zaraz z początku, odżywność pokarmu wprawdzie była powiększoną, i żeby żołądek powoli do czynności przyzwyczajać, żeby jednakże potém dopiéro i to powoli przechodzić do téj ilości pokarmu, którą bydlęciu tuczącemu się udzielać wypada. Jeżeli tedy w celu tuczenia mamy do użycia rozmaitego rodzaju artykuły pokarmowe, należy skarmiać naprzód mniéj pożywne a potém dopiéro stopniami do coraz pożywniejszych postępować.

112. W tuczeniu nie można ciągle z ilością pokarmu postępować, bo w takowém postępowaniu przychodzi się nareszcie do najwyższego punktu, nad który daléj iść nie można, ponieważ organizacya oddzielania się soków trawiących pewną naznacza granicę.

Równo z tyciem zwierząt, zmiejsza się w nich proces życia, stają się wtenczas leniwe, leżą i spią wiele i do utrzymania życia mniéj potrzebują pokarmu; ztąd się pokazuje, że zwierzęta coraz bardziéj tyjąc, w tym stosunku mniéj jadła potrzebują; dlategoto, zbliżającym się do końca tuczenia.mało karmu lecz posilny udzielać należy.

Ponieważ zaś w pierwszym peryodzie tuczenia, przy dobréj i obfitéj paszy, zwierzęta najwięcéj tyją i najlepiéj tę paszę wypłacają, z początku tedy należy im poddawać tyle jadła-

ile go tylko przyjąć i strawić są w stanie. Tak wielką atoli porcyę karmu, takie tylko zwierzęta z razu będą znosić w stanie, które są w dobréj tuszy, zdrowe i nieprzestarzałe.

Z tego tedy cośmy powiedzieli, wypada:

1. Że ilość na raz udzielonego pokarmu stosować się zawsze powinna do możności trawienia zwierzęcia, żeby niestrawność i zatkanie żołądka w czasie tuczenia miejsca nigdy nie miały.

2. Że pożyteczniéj jest wybiérać do tuczenia takie bydlęta, które w dobréj są tuszy, tojest dobrze wyglądają, zdrowe i rzeźwe. Przeciwnie zaś, chude, zanędznione, przestarzałe, pracą znużone, lub niezupełnie zdrowe, niezdatne są na wypas, a przynajmniéj tuczenie ich musi być długie, kosztowne a częstokroć nawet i niebezpieczne. W zakupowaniu tedy zwierząt na wypas, jeżeli gospodarstwo własnych nie posiada, należy być bardzo przezornym; ponieważ się najczęściéj przedają stare i wypracowane, trzeba więc w kupnie ich uważać, żeby przynajmniéj były opatrzone zębami; zbyt chudych należy się strzedz, ponieważ mają w sobie wewnętrzną jakąś wadę, która do należytego trawienia i żywienia całéj budowy ciała przeszkadza; unikać także i takich należy, których odchody są rzadsze jak zazwyczaj, bo widać, że w nich czynność kiszek i przyswajających naczyń w tych ostatnich jest już do pewnego stopnia uspiona. Bydlęta wesołe, okryte miękką, łatwo na grzbiecie posuwać się dającą skórą, które zawsze mają chęć do jadła, i są przytém ogłaskane, tuczą się najłatwiéj.

113. Trudno tedy jest ustanowić z pewnością, jak wiele trzeba karmu na dzienną porcyę dla bydlęcia na wypas postawionego. Uważają wszakże, że w równych zkądinąd okolicznościach, miara porcyi dziennéj wynosić powinna około 5ciu funtów siana lub innego karmu zastępczego na 100 funt. wagi zwierzęcia; porcya ta uważać się ma za normę w początkach tuczenia, jeżeli bydlę na opas idące jest zupełnie zdrowe. W miarę postępu tuczenia, ilość karmu, co do objętości mianowicie, zmiejsza się; udziela się karmu coraz mniéj,

ale za to coraz pożywniejszy, uważając zawsze, żeby niestrawności nie sprawić, która gdyby miała nastąpić, najlepiéj jest chore bydlę wskazać na dyetę.

114. Im posilniejszy jest pokarm, im zwierzę (jeżeli tylko jest zupełnie zdrowe i silne) więcéj go w pewnym danym czasie przyjmie i strawi, tém prędzéj postępuje tuczenie i tém większy jest zysk czysty, który sobie z téj gałęzi gospodarstwa obiecujemy. Zasada ta wynika z wyłożonéj w § 110, jakoż i w rzeczy saméj, ponieważ zwierzęta opasowe, tuczą się nadmiarem kormu do utrzymania funkcyj ich życia potrzebnego, tuczenie zatém, będzie tém korzystniejsze, im krócéj trwać będzie, ponieważ przy długiém jego trwaniu, utrzymanie zwyczajne całéj budowy ciała więcéj kosztować będzie. Im krócéj trwa epoka tuczenia, tém mniejsze także jest ryzyko utraty, któréj bydlęta niekiedy w tym czasie podlegają. Z téj zasady pokazuje się tém wyraźniéj, jak to ważną jest rzeczą wybiérać na opas bydlęta zdrowe, silne i nieprzestarzałe; ich albowiem tuczenie zawsze jest korzystniejsze aniżeli chorowitych, zanędzniałych, pracą znękanych i zbyt starych, chociażby ich nabycie taniéj pzzychodziło.

O wyborze karmu stosownym i odpowiednim każdemu bydląt rodzajowi, i innych drobnych szczegółach tuczenia, wyłoży się rzecz obszerniéj w hodowli bydląt szczególnéj.

115. Zwierzęta, jeżeli tylko są zdrowe, w każdym wieku, tojest tak stare jako i młode, mogą być na wykarm postawione; takie atoli największą ilość czystéj tłustości (sadła, łoju) wyrabiają, które się stawią na wypas w pewnym już, niezbyt młodym wieku; zbyt młodych tłustość bywa przerosła olejem. I tak, dwuletnie bydlęta i półroczne wieprze na wypas postawione, tuczą się wprawdzie dosyć dobrze, ale łój i słonina w mniejszym do innych części ciała bywa stosunku, aniżeli w pięcioletnim wole lub dwuletnim wieprzu; w łoju także i słoninie młodych zwierząt, więcéj znajduje się tkanki komórkowatéj a nawet i tłustość w nich nie jest tak czysta, więcéj ma kleju, a wytopiona mniéj oleju zwierzęcego wydaje. W zwierzętach w młodszym wieku utuczonych

znajdująca się tkanka komórkowata między częściami włóknistemi mięsa, pełna jest klejowatéj tłustości, mięso ich zatém jest kruche, soczyste i tłuste, w pospolitéj mowie zowią je *przerastałém*; w starych zwierzętach, takowa tkanka komórkowata jest więcéj zrosła, za to atoli podobna tkanka między skórą a muskułami, jako téż przegroda między brzuchem a skórą, są napełnione czystą tłustością. Ich mięso tłuściejsze jest zewnątrz aniżeli wewnątrz.

116. Zwierzęta mogą być tuczone i na pastwiskach; ten atoli sposób tuczenia pospolitszy jest w krajach nadmorskich, obfitujących w żyzne pastwiska. U nas, w zwyczajnych naszego gospodarstwa stosunkach, gdzie tuczenie bydląt stanowi tylko uboczną gałęź gospodarstwa, bydło, owce i świnie wypasają się tylko w zimie; gdyż w téj porze roku, więcéj jest czasu do opatrywania zwierząt; lepsza sposobność ich tuczenia przy gorzelniach, i wreszcie w tym czasie, zwierzęta w ciepłych stajniach utrzymywane spokojniéj leżą i nie są dręczone przez rozmaitego rodzaju robactwo.

117. Zwierzęta albo się podkarmiają albo się tuczą całkowicie. Pierwszy przypadek ma miejsce wtenczas, kiedy chudemu bydlęciu chcemy tylko większą nadać wartość; drugi zaś, kiedy mamy zamiar produkowania tłustości. I tak, stare krowy, przedójki, barany i owce, dlatego że mają mięso chude, bywają małéj wartości, a zatém podkarmianie przez czas niejaki, przed ich przedażą lub obróceniem na domowy użytek, dosyć się dobrze wypłaca. Tym sposobem także młode wieprze czyli tak nazwane kabany, które się dla mięsa tylko biją, tuczą się pospolicie przez połowę czyli podkarmiają.

Całkowite utuczenie, ma na celu zwierzę doprowadzić do najwyższego stopnia otyłości, tojest, największą massę tłustego mięsa, czystéj tłustości, łoju, słoniny albo sadła wydobyć; zamiarem zaś podkarmiania jest, tyle tylko w próżnościach tkanki komórkowatéj mięsa utworzyć tłustości, ażeby je przez to zrobić smaczniejszém.

118. Czy pożyteczniejsze jest tuczenie lub podkarmianie, zależy to od skłonności, jaką posiadają zwierzęta do utucze-

nia się; głównie zaś od stosunku jaki zachodzi między ceną mięsa i tłustości z jednéj, a między wartością produktów do tuczenia użytych z drugiéj strony. Ponieważ sadło i słonina łatwiéj dają się konserwować i dla małéj wagi zręczniéj w dalekie strony przesyłać, mięso zaś przeciwnie i trudno się daje przechowywać i nie jest tak łatwy jego transport, w okolicach przeto odległych od miejsca konsumcyi, a przytém bogatych w środki tuczenia, korzystniejszém bywa całkowite tuczenie. Przeciwnie zaś w krajach ludniejszych, bogatszych w miasta, fabryki, słowem gdzie konsumcya mięsa jest większą, i gdzie przytém materyały pokarmowe do tuczenia użyć się mogące, drożéj przychodzą, podkarmianie, większą korzyść przyniesie. Zresztą, zwierzęta w piérwszym peryodzie tuczenia, przy dobrym i obfitym karmie najwięcéj tyją, a zatém najlepiéj téż takowy karm wypłacają. Dlategoto podkarmianie w tych wszystkich przypadkach gdzie pasza drogo przychodzi, lepiéj się opłaca aniżeli całkowite tuczenie.

119. Bydlęta powinny zostawać tak długo na wypasie, póki się koszta tuczenia należycie nie opłacą; bardzo ważną zatém jest rzeczą wiedziéć w jakim stosunku i stopniu, waga tuczonych bydląt przybywa. Zastanawiając się nad celem, jaki w tuczeniu zwierząt domowych zakładamy, można sobie w każdym ich rodzaju oznaczyć i ustanowić punkt, nad który posunięte wyżéj tuczenie, już się więcéj nie opłaca, a zatém, że daléj przeciągane być nie powinno. Znając zaś wartość piénięźną produktów do karmienia użytych, tudzież powiększenie się absolutnéj wagi zwierzęcia w tymże przeciągu czasu, potrzeba nam tylko wiedziéć wartość piénięźną wagi w żyjącém zwierzęciu, a tym sposobem, łatwo dojść możemy czy koszt i praca łożone należycie się wynagradzają. — Ztąd wypada potrzeba znajomości wagi karmnych bydląt w każdym czasie, tojest w każdéj epoce tuczenia.

Najpewniejszym do tego środkiem jest waga, mniéj pewnym miara, a najniepewniejszym dotykanie czyli macanie.

120. Przeciwko ważeniu nic więcéj zarzucić nie można, jak tylko chyba, że koszta z niém połączone są znaczne, gdyż np., przy tuczeniu wołów, potrzeba mićć wàg 5funtowych do 20 centnarów i więcéj, i przytém dużą szalę. Rozważając atoli, iż bez wagi, zawsze tylko omackiem postępować należy, często się nawet można narazić na niebezpieczeństwo zbytecznego tuczenia, które się już więcéj nie opłaca, łatwo się przekonamy, że w tuczeniu wołów, szczególniéj jeżeli się to na wielką skalę prowadzi, użycie wagi nie będzie bez pożytku, i że koszt na jéj zakupienie wyłożony wkrótce się wynagrodzi. Wreszcie taka waga potrzebna jest w gospodarstwie i do innych celów, np. do ważenia siana, słomy, zboża i t. p. W celu ważenia zwierząt opasowych, sporządza się zwyczajnie waga, mająca niejednostajnéj długości ramiona: na krótkiém ramieniu zawiesza się drewniana skrzynka, do któréj się zwierzęta zamykają; na dłuższém zawiesza się deska, na którą się kładą wagi. Jeżeli to ostatnie ramię dłuższe jest od pierwszego 10 razy, tedy 1 funt na desce położony będzie się równał dziesięciu funtom ciężaru znajdującego się w skrzynce.

121. Wymierzanie części niektórych bydlęcia, a ztąd wnoszenie o przybywającéj wadze i postępie tuczenia, jakkolwiek przez niektórych zachwalane, nie daje pewnéj w téj mierze skazówki; a przynajmniéj formuły wymiaru, powinny być wynajdywane osobno nietylko na każdy rodzaj bydląt, ale na każdą odmienną rasę. Obszerniéj wszakże o tym sposobie dochodzenia postępu w tuczeniu, będziemy mówili w chowie bydląt rogatych.

122. Dotykanie czyli macanie, najpospolitsze u nas, potrzebuje niezmiernie wielkiéj wprawy. Rzeźnicy, którzy bydło utuczone codziennie kupują i zaraz je zabijają, mają tyle nabytéj wprawy, że z pierwszego wejrzenia lub dotknięcia niektórych części ciała już sądzą, i sądzą dosyć trafnie tak o wadze mięsa jako téż i stopniu utuczenia; gospodarzowi téj trafności w sądzeniu trudno jest nabyć.

123. Produkt zwierząt utuczonych stanowią:

a) Mięso z kośćmi, właściwie mówiąc 4 ćwiercie całego tułowu, i to stanowi wagę jatkową.

b) Podroby, jakoto: skóra, głowa, krew, nogi, wnętrzności, wątroba, płuca, ozór, serce i w końcu łój.

Jaki stosunek zachodzi między wagą mięsa a podrobów, zależy to od rodzaju zwierząt, ich wieku i stopnia ich utuczenia; w średnim stosunku uważają, że mięso z kośćmi wynosi $^2/_3$ a podroby $^1/_3$. Im zwierzęta są mniejsze, tém stosunek podrobów wyższy.

KONIEC OGÓLNEGO CHOWU BYDLĄT DOMOWYCH.



HODOWLA OWIEC.

ROZDZIAŁ I.

O przyrodzeniu owcy; o rasach owiec w ogólności; bliższe zastanowienie się nad rasą owiec hiszpańskich czyli merynosów.

124. Owca wyświadcza nader ważne i bardzo rozległe dla społeczeństwa użytki w wełnie, mięsie, tłustości, skórze i t. p.; gnój owczy, prawie wszędzie i na każdym gruncie z korzyścią użytym być może, a w wielu nawet przypadkach szczególną ma wartość. Hodowaniu zresztą zwierzęcia tego niektóre okoliczności miejscowe lepiéj sprzyjają aniżeli jakiemubądźkolwiek innemu bydląt rodzajowi. W gospodarstwach mianowicie posiadających grunta piaszczyste, wysokie i ubogie w próchnicę, mających do tego rozległą przestrzeń ziemi (a takich w naszym kraju niemało), nietylko że stanowi najpewniejsze źródło korzyści, ale się nawet przykłada do stopniowego takich gruntów polepszenia, zapuszczając albowiem je na odłóg obracany na pastwisko, żadném inném bydlęciem nie potrafimy korzystniéj ich użyć i w lepszéj sile utrzymać jak owcami. Te zwierzęta obdarzone są władzą szukania pokarmu na obszernéj przestrzeni gruntów ubogich byle suchych, i znajdywania go tam, gdzieby już bydlęta rogate a tém bardziéj konie żadnéj żywności nie znalazły; prócz tego, mają one wrodzony sobie, nader szacowny przymiot wydobywania ze słomy tyle cząstek pożywnych, ile ich żaden rodzaj bydląt

domowych wyciągnąć nie potrafi. Słowem, w celu spieniężenia korzystnego chudych i nędznych pastwisk jako téż słomy, niemasz w gospodarstwie zwierzęcia nad owcę. Tém szacowniejszém przeto jest ona bydlęciem, że tak trudne do spieniężenia przedmioty, jakiemi są ubogie pastwiska i słoma, gospodarzowi na pożytek obraca.

Takie są korzyści wszystkich, nader licznych dziś rodów owiec; postęp jednak cywilizacyi dążącéj zawsze do uprzyjemnienia życia i zapewnienia w niém coraz większych wygód, posunął owczarstwo na wyższy jak przedtém stopień. Odzież, jedna z najgłówniejszych potrzeb człowieka, nietylko dziś okrywać go, nietylko zasłaniać go od srogich wpływów klimatu, ale i powierzchowność jego ozdabiać niejako powinna; tego przynajmniéj wymaga przyzwoitość tegoczesna. A że jeden z rodów owiec, *merynos*, w cienkiéj wełnie którą jest pokryty, wydaje właśnie materyał do najdelikatniejszych wyrobów sukiennych zupełnie zdatny, od czasu przeto zaprowadzenia i rozprzestrzenienia merynosów w Europie, owczarstwo nabyło niezmiernie wielkiéj wagi i stało się jedną z najzyskowniejszych gałęzi gospodarstwa; tak wielki bowiem dochód z hodowli tych zwierząt w czasach późniejszych okazał się i dotąd się utrzymuje, o jakim wprzódy żadnego nie miano wyobrażenia.

Trudno jest wprawdzie przewidzieć, jaki los czeka tę gałęź przemysłu rolniczego na przyszłość; zdaje się wszakże, że rozwijający się postęp cywilizacyi, a z nią i wzrastające potrzebowanie cienkich wyrobów na odzież, utrzyma ją zawsze na dobrym stopniu; o czémeśmy się zresztą obszerniéj wytłumaczyli w § 7 niniejszego tomu.

125. Owce, równie jak i bydlęta rogate, należą do rzędu zwierząt przeżuwających, które się od innych zwierząt gospodarskich np. koni, różnią przez to, że pokarm przyjęty połykają wprawdzie, ale go późniéj przez gardziel do pyska wracają; żują go na nowo i potém powtórnie połykają. Do téj właściwéj zwierzętom przeżuwającym czynności, zwanéj w pospolitym języku *przeżuwaniem*, budowa żołądka szczególniejszym sposobem jest urządzona. Gospodarz powinien

ją znać; na znajomości albowiem składu żołądka u zwierząt przeżuwających, opierają się zasady przyzwoitego ich karmienia w zdrowym i leczenia ich w chorowitym stanie. Zwierzęta przeżuwające, jakoto owce i bydło rogate mają 4 żołądki:

Piérwszy, właściwie do przeżuwania przeznaczony, zowie się *żwaczem*, *pancerzem*, *pakownikiem* (po niem. Wanst, Pansen).

Drugi zowie się *czepcem* (po niem. Haube, Mütze).

Trzeci zowie się *księgami*, *psałterzem* (po niem. Manichfalter, Psalter, Blättermagen; u bydła rogatego, Löser).

Czwarty zowie się *ślazem*, *żołądkiem właściwym* (po niem. Laab, Fett, albo eigentlicher Verdauungs Magen).

Piérwszy żołądek jest największy; po nim co do wielkości idzie żołądek właściwy czyli czwarty, a zaś czepiec i psałterz są najmniejsze.

Wszystkie te żołądki różnią się także od siebie przez wewnętrzne wysłanie. Żwacz wysłany jest błoną klejowatą, opatrzoną mnóstwem kolców rogowatych; czepiec na wewnętrznéj powierzchni ma komórki 5^{cio} lub 6^{cio}boczne; psałterz ma mnóstwo fałd półksiężycowych; czwarty zaś czyli żołądek właściwy wysłany jest błoną klejowatą, miękką aksamitną. Gardziel tak jest zbudowany, że ma związek z piérwszemi trzema żołądkami i do nich dochodzi, tak dalece że pokarm przyjęty, do któregobądźkolwiek z żołądków dostawać się może.

W przeżuwaniu, właściwie piérwszy tylko żołądek zostaje w czynności; do niego się pokarm zgruba tylko pożuty dostaje, a pozostawszy w nim przez czas niejaki i zmiękczywszy się nieco, znowu do pyska powraca.

To wrócenie pokarmu, dzieje się za pomocą drugiego żołądka, czepca, który przyjąwszy do siebie pokarm już odmiękczony i ogrzany w żwaczu, odmiękcza go więcéj, odwilża, zaokrągla w kulki, i siłą ruchu muskularnego sobie właściwą, przesyła go pokarmowym gardzielem napowrót do pyska, gdzie następuje przeżuwanie.

Kiedy to nastąpiło, pokarm przeżuty jeszcze raz gardzielem pokarmowym wraca, i teraz już dostaje się do żołądka trzeciego (do psałterza), z tego zaś ostatniego przechodzi do czwartego, ślaza, czyli do właściwego żołądka, gdzie się trawi ostatecznie. Piérwsze zatém trzy żołądki nie sąto właściwe żołądki lecz tylko narzędzia posługujące do ogrzania i rozmiękczenia pokarmu, podobne do wola u ptaków.

126. Owca ma zębów krających (dentes incisivi), tak nazwanych mlecznych 8; te zęby są tylko w dolnéj szczęce z przodu; w górnéj ich niéma; w górnéj albowiem znajduje się zamiast zębów wydęta narośl chrząstkowata. Oprócz tego, ma jeszcze zębów trzonowych (dentes molares) 20, w obu szczękach dolnéj i górnéj po 5 na każdéj stronie. Jagnię przynosi pospolicie z sobą na świat 2 — 4 zębów krających; zresztą wszystkie 28 zębów w piérwszych dwóch tygodniach po narodzeniu, kolejno z dziąseł jeden po drugim wychodzą. Po skończonym roku (niekiedy po 18 miesiącach) zaczyna się zmiana zębów mlecznych, po któréj się wiek owcy do 6ciu lat z większą pewnością, późniéj zaś nie tak pewno rozpoznać daje. I tak tedy z ośmiu zębów mlecznych owca potém co rok po 2 utraca, na ich zaś miejscu wyrastają inne, nieco szersze, które w owczarskim języku dlatego zowią się *łopatkami*. Po ukończonym tedy piérwszym roku (czasami wcześniéj, czasami późniéj) jagnię dostaje piérwsze 2 łopatki i wtenczas zowie się *roczniakiem*. Po skończonych 2ch latach, po każdéj stronie piérwszych dwóch łopatek wyrasta po jednéj łopatce, owca wtenczas mając 4 łopatki, jest *dwulatką*. Po skończonym trzecim roku swojego wieku, tojest na początku czwartego roku, owca znowu dostaje po każdéj stronie po jednym zębie; nakoniec w piątym roku dostawszy dwa zęby kątowe, posiada już wtenczas wszystkie dojrzałéj owcy zęby.

W szóstym roku, zęby jeszcze bywają tak białe i równe jak i w roku poprzedzającym, z tą tylko różnicą, że z powodu ściągania się dziąseł, okazują się nieco dłuższemi. W siódmym roku już się daje postrzegać wyraźna odmiana. Zęby zaczynają

się szczerbić i nieco żółknieć. Kurczenie się, ustępowanie dziąseł, już jest wyraźniejsze. W ósmym roku zęby tracą swój naturalny kolor i przyjmują zupełnie żółty. Szczerbienie się jest tak mocne, że zęby wypadają kawałkami. W dziewiątym roku, cztéry środkowe zęby pospolicie wypadają; zwierzę wtenczas już bywa słabe. W dziesiątym, zwyczajnie owca traci wszystkie zęby i wtenczas cały zakres swojego życia kończy. Są jednakże przypadki, że owce mające po lat 10 skończonych, jeszcze zębów nie tracą. U silnych, mocno zbudowanych merynosów to się niekiedy zdarza.

Przy dobrém albo złém utrzymywaniu, zmiana zębów następuje albo cokolwiek wcześniéj albo cokolwiek późniéj. Bywają przypadki, chociaż bardzo rzadkie, że zęby dwa razy do roku się zmieniają, a zatém cztery zaraz po sobie.

127. Budowa fizyczna owcy słabsza jest nierównie od budowy bydlęcia rogatego. Szczególniéj czułą jest owca na wpływ ciągłéj w powietrzu wilgoci, pokarmów wodnistych i w ogólności paszy na mokrych gruntach rosnącéj; a chociaż takiemi samemi co i bydlęta rogate, tojest trawiastemi roślinami karmi się i utrzymuje, jednakże to pewna, że mniejszy stosunek wilgoci do suchéj substancyi, w składzie karmu, jeżeli nie jest istotnym i niezbędnym warunkiem, to zawsze jest nader korzystnym dla zdrowia i dobrego bytu owcy. Dla tegoto w stanie natury, każda owca a szczególniéj *merynos* przekłada wzgórzyste, a przynajmniéj miernie wyniosłe nad nizkie płaszczyzny i wilgotne okolice. Lubi ona szczególniéj wysoko położone, krótką lecz delikatną trawą porastające pastwiska, i na takich utrzymać się i wyżywić jeszcze zdoła, gdzie już bydlę dostatecznego pożywienia znaleźć nie może. Chętnie téż zjada liście wielu drzew i krzewów dziko rosnących.

Rośliny błotne i pastwiska na miejscach nizkich, wilgotnych, są dla owiec niezdrowe, niekiedy zabójcze; sprowadzają albowiem *motylicę*, jednę z najokropniejszych chorób.

Wprawdzie przyzwyczaja się owca pomału i do nizin, obficie i tłustemi trawy porastających, jak tego mamy przy-

kłady na niektórych rasach owiec angielskich; tu atoli zakres jéj życia daleko jest krótszy; ciało w ogólności słabsze i większéj liczbie chorób, aniżeli w miejscu od natury dla niéj wskazaném podległe.

Suchość także klimatu jest jednym z główniejszych warunków dobrego stanu zdrowia tego zwierzęcia. Powietrze wilgotne, ciągle wyziewami napełnione, nie jest mu przyjazne, traci w takim przypadku rzeźwość, chęć do jadła i prędko podlega chorobom. Dlategoto w suchym nawet klimacie, lata mokre bardzo szkodliwe są owcom; jakóż w rzeczy saméj i doświadczenia pokazały, iż w podobnych latach najwięcéj się upadku owiec, chociażby i najstaranniéj utrzymywanych doświadcza.

Jednakże to pewna, że upał słoneczny (mianowicie latem w południe) dla owcy nie jest przyjemny, owszem nawet szkodliwy. W tym czasie owce szukają cienia, a jeżeli go nie znajdują, tedy stawają obok siebie na słońcu, schylają głowy do ziemi, co częstokroć czynią i w cieniu, ponieważ powietrze nad samą powierzchnią ziemi wznoszące się, bywa cokolwiek chłodniejsze, a na słońcu ciało jednéj owcy zacienia głowę drugiéj.

Owca z natury jest bojaźliwa, lada czego się lęka i ratunku szuka w ucieczce. Władze zmysłów nierównie są mniéj rozwinięte u owcy aniżeli u bydląt rogatych, jednakże pamięć miejsca okazuje się się w tém zwierzęciu do zadziwienia; ze znacznéj trzody należącéj do kilkudziesiąt właścicieli we wsiach włościańskich, każda owca wracająca z pastwiska niezawodnie trafi na własne podwórze. Rozpoznawanie własnego potomstwa tak podobnego do siebie jest także u owiec zadziwiającém.

128. W wieku półtora prawie roku od urodzenia popęd płciowy po raz piérwszy u owcy się okazuje i objawia się co rok potém w ostatniéj połowie lata i w jesieni; można go atoli wzniecić i pobudzić obfitém karmieniem, lub téż opóźnić albo wzniecić w upodobanéj porze roku. I tak, na posilnym i obfitym karmie utrzymywane owce, często nawet

przed skończonym rokiem wieku okazują popęd płciowy. Z powodu zaś widoków ekonomicznych, można u owiec przyspieszyć lub opóźnić epokę parzenia się. Maciora chodzi kotną prawie przez 21 tygodni, tojest mniéj więcéj przez 145 dni; epoka ciężarności różni się niekiedy o 4 do 8 dni.

Owca rodzi pospolicie jedno jagnię; rodzą się atoli niekiedy i bliźnięta.

129. Owca rośnie sporo do początku 3go roku swojego wieku; zupełne atoli i całkowite jéj ukształcenie kończy się dopiéro między 3cim i 4tym rokiem. Długość życia owcy, w różnych jéj rasach bywa rozmaitą: rasy utrzymujące się na nizinach najkróćéj żyją; dłużéj nieco żyją owce pospolite, najdłużéj merynosy, okres albowiem ich życia przeciąga się do lat 15. W zwyczajnéj jednak hodowli nigdy się ich tak długo nie utrzymuje.

130. Owce, przez wzgląd na wiek i na płeć mają właściwe w gospodarskim języku nazwania: Samiec służący do rozpłodu zowie się *baranem*, *trykiem*; pokładany *skopem*. Samica zowie się *maciorką*; młode zwierzę po urodzeniu zowie się *jagnięciem*, daléj *roczniakiem*, *dwulatkiem*, *trzylatkiem* i t. d. Owce niezdatne do dalszego chowu, zowią się *brakiem*.

131. Nie wchodząc w rozwiązanie wątpliwości i po dziś dzień jeszcze między naturalistami istniejącéj, czy owca stanowi osobny rodzaj, czy téż należy do rodzaju tegoż samego co i *koza*; i czy wszystkie rasy owiec domowych potworzyły się przez mieszanie kóz i owiec, możnaby się na to zgodzić że owca domowa, któréj się teraz takie mnóstwo gatunków i ras namnożyło, pochodzi od owiec i po dziś dzień jeszcze w stanie dzikości będących, jakoto: od *muflonu* (ovis musimon) i *argali* (ovis ammon) tu i owdzie we wszystkich częściach świata dziko mieszkających. A chociaż niektórzy autorowie starali się przeciwko temu pochodzeniu robić pewne zarzuty, późniéj atoli przekonano się, że tak jest rzeczywiście. Za tém zaś, że *muflon* jest rzeczywiście protoplastą *owcy*, mówią następujące dowody: wielkie między niemi podobieństwo w kształcie głowy i innych części ciała, w znajdo-

waniu się i całéj wreszcie postawie; zupełna zgodność w wielu nawyknieniach, a mianowicie w wychowie potomstwa; zupełna jednostajność w upodobanych rodzajach karmu, w głosie, w składzie, przymiotach i smaku kości, tłustości i mięsa. Zresztą (co najwięcéj powinno zasługiwać na uwagę), że muflon tak równie jak i owca pospolita podległy jest chorobie zawrotu głowy; że się nietylko z nią daje parzyć i zawsze z pewnością ją upładnia, ale że i potomstwo ich rozmnaża się między sobą i z pewnością upładnia; co wszakże, między odleglejszemi zwierząt gatunkami, osłem i klaczą, kozłem i owcą z większą zachodzi trudnością.

132. Widzieliśmy już w nauce ogólnéj chowu bydląt domowych, jaki to zbieg okoliczności przykłada się szczególniéj do namnożenia téj ogromnéj liczby ras w kilku przyswojonych przez człowieka rodzajach zwierząt domowych. Owca z natury łagodna i bojaźliwa, dając człowiekowi w jego pasterskim jeszcze stanie, mięso na pokarm a skórę na prostą odzież, poszła za nim i osiedliła się we wszystkich częściach świata. Rozmaitość klimatu, położenia gruntów, miejsca, środków utrzymywania, a wreszcie coraz odmieniające się potrzeby człowieka, namnożyły liczbę ras owiec do tego, że p. Petri, znany z zasług swoich w owczarstwie położonych, wylicza ich:

w Europie mieszkających		44	67
„ Afryce	—	8	
„ Azyi	—	10	
„ Ameryce	—	5	

133. Wszystkie rasy owiec możnaby (przynajmniéj w obecnym stanie nauki owczarskiéj) podzielić na dwie główne klassy: 1) na grubo-wełniste, 2) na cienko-wełniste. Do pierwszéj możnaby odnieść wszystkie znajome nam dotąd, oprócz merynosu owce; w drugiéj zaś umieścić same tylko merynosy.

Z pierwszéj klassy zasługiwałaby tu na wzmiankę owca europejska, pospolita, któréj bardzo liczne w różnych krajach znajdują się odmiany, do rozmaitych użytków posługujące;

jedne téj rasy plemiona dają wełnę zdatną wprawdzie na grube tylko, ale dla uboższéj klassy właśnie stosowne wyroby sukienne; inne hodowane są li tylko dla mięsa i tłustości, inne wreszcie dają futra. Ta to rasa a przynajmniéj niektóre jéj plemiona, służą dziś za niwę, na któréj się nasiona szlachetnych przymiotów owcy hiszpańskiéj rozsiewają. Upowszechnienie w rzeczy saméj merynosów, nigdyby nie doszło do tego stopnia w Europie, gdyby owce pospolite nie pozwalały tak łatwo zaszczepiać w siebie krwi szlachetnéj merynosowéj, a z nią wraz i przymiotów tak wysoko cenionéj ich wełny.

A chociaż wełna téj rasy jest gruba, grubość atoli jéj nie jest na wszystkich plemionach jednostajna. Są plemiona, które się od innych większym stopniem cienkości włosu odznaczają; postrzeżono téż, że te plemiona prędzéj się i łatwiéj krwią hiszpańską poprawują. Rzecz godna uwagi, że owce pospolite w *Saxonii*, przed zaprowadzeniem merynosów, zawsze się odznaczały przymiotami wełny od innych prowincyj Niemiec.

Do téj klassy możnaby jeszcze policzyć owce żyjące na nizinach krajów nadmorskich *Hollandyi*, *Niderlandów*, *Fryslandyi*, *Holsztynu* i *Danii*, odznaczające się wielką budową ciała, długą, białą, wyprostowaną wełną. Te owce możnaby uważać za główną rasę od któréj znowu pochodzą najsławniejsze rasy owiec angielskich, które wszakże, przez troskliwość w hodowaniu, przez umiejętny zwierząt rozpłodowych wybór, zawsze zmierzający do otrzymywania zwierząt zdatnych do opasu i do produkowania wełny wyprostowanéj, długiéj (tak nazwanéj *czesanki*), na cienkie wyroby zdatnéj, do wysokiego stopnia doskonałości doprowadzone zostały. Każde prawie hrabstwo (prowincya) w Anglii, ma mniéj więcéj odmienną rasę. Wszystkie zaś te rasy, a raczéj plemiona, odznaczają się wielką, piękną, széroką budową ciała; największą, o jakiéj tylko pomyśléć można zdolnością do utuczenia się; gęsto rosnącą, długą, wyprostowaną, wprawdzie niebardzo cienką, jednakże miękką, połyskującą się i białą wełną, któréj do roku zdejmuje się z jednéj sztuki od 6ciu do

10ciu funt. pol. Skopy téj rasy w drugim już roku zupełnie są zdolne na rzeź i dają mięsa wagi jatkowéj (tojest bez podrobów) od 100—150 funt. pol. Wełna téj rasy, z powodu że jest wyprostowaną i długą, przydatna jest na wyroby cienkie niefolowane, jakoto: kamloty, bombasy, chustki, i t. p. O ile chów tego rodzaju owiec, byłby u nas korzystnym, tego nie wiem z pewnością. Wiele się jednakże w kraju naszym znajduje miejsc nizkich, niezdatnych zatém do chowu owiec hiszpańskich; ta zaś rasa o któréj tu mowa, właśnie się utrzymuje na nizinach.

134. Do drugiéj klassy należy owca hiszpańska *merynos*. Wydaje ona wełnę, ze wszystkich dotąd znajomych najwyżéj cenioną, posiadającą albowiem przymioty uzdolniające ją do wyrobów najwięcéj teraz w Europie i innych częściach świata poszukiwanych. Wełna merynosowa nietylko że ze wszystkich jest najcieńsza, ale się jeszcze odznacza szczególnym charakterem, że włosy jéj pojedyncze rosną wężykowato, są jakby pokarbowane; łuczki czyli zgięcia są regularne i małe, a że przytém jest tłustą, to tedy jéj nadaje sprężystość potrzebną do wyrobów przeznaczonych potém do folowania, tojest sukien.

Ważniejsze cechy rasy merynosów są następujące: wzrost i budowa ciała średnie, nawet możnaby więcéj powiedziéć, małe, kształt głowy szczególniejszy, jéj tylko właściwy. Barany miéwają prawie zawsze wielkie, kształtnie zwinięte rogi; skopy mają je małe niekształtne, maciorki miéwają także niekiedy małe rożki. Samice wydają na świat jedno tylko jagnię, bywają wszakże przypadki, lubo nader rzadkie, że ich rodzą i po dwoje. Najważniejszą atoli cechą merynosów jestto ich wełna, która przez właściwy sobie utwór pod względem cienkości, kędzierzawości i tłuszczu potowego, zupełnie się od wełny innych ras różni.

Główna ta, wyżéj opisanym charakterem od wszystkich innych odznaczająca się rasa, zamieszkała od niepamiętnych czasów w Hiszpanii, ztamtąd zaś jako ze swojéj rodzinnéj ziemi po wielu innych krajach rozszerzyła się i dotąd rozmnaża.

Ponieważ hodowla téj tylko rasy, z powodu wypływających z niéj tak walnych korzyści, zasługuje najwięcéj na uwagę naszych gospodarzy, o niéj tu zatém tylko będziemy mówili. Nim atoli przystąpimy do jéj wykładu, wypada nam cokolwiek powiedziéć o różnych téj rasy plemionach; to albowiem posłuży nam, jak się potém czytelnik łatwo przekona, do wyjaśnienia wielu wątpliwości, napotykanych dotąd w dziełach pisanych o owczarstwie. Gałęź ta przemysłu rolniczego postępuje dziś olbrzymim do doskonalenia krokiem; jéj nawet historya i przesiedlenie merynosów z Hiszpanii do Niemiec nastręcza niemało ciekawych podań, z których można wyciągnąć interesujące wnioski o przyszłym owczarstwa kierunku i postępie.

135. O pierwiastkowém pochodzeniu merynosów, tudzież o ich przesiedleniu do Hiszpanii, różne są podania. Jedni twierdzą, że oneto właśnie stanowią tęż samą rasę owiec, z których wełny Tyryjczykowie ową sławną i kosztowną wyrabiali purpurę; że ona początkowo miała swoje siedlisko w małéj Azyi a mianowicie w *Kolchydzie*, z tamtąd przeniesiona została do Grecyi, z Grecyi przeszła pod nazwiskiem owcy greckiéj do prowincyj rzymskich; z Italii zaś przez kupców fenicyjskich przesiedlona do Hiszpanii, tam się utrzymała; we wszystkich zaś innych krajach gdzie przemieszkiwała, przez okropne wojny i zaburzenia w czasie napływu narodów północnych, została wygubioną. Inni znowu na podaniach historycznych opierając się twierdzą, że merynosy pochodzą z Afryki i że ztamtąd sprowadzone zostały do Hiszpanii przez *Don Pedra* IV króla kastylskiego, a potém przez kardynała *Ximenesa*. Jest mniemanie, i to podobno będzie najpodobniejsze do prawdy, że dawniéj (jeszcze za panowania pierwszych rzymskich cesarzów), istniały już w Hiszpanii cienko-wełniste owce, ale za panowania Maurów sprowadzone zostały inne owce z Afryki, i przez mieszanie dopiéro jednych z drugiemi, utworzyła się nowa rasa, tak nazwany *merynos*. To mniemanie tém podobniejsze jest do prawdy, że ani w Azyi ani w Afryce dotąd merynosów ani śladu nie znaleziono. Zkąd

pochodzi nazwisko *merynos*, którém się oznacza owca hiszpańska, rozróżnione są zdania: jedni mniemają że ten wyraz pochodzi od *marina* (przyszedł z za morza); drudzy, od *merino*, co ma oznaczać w języku hiszpańskim *kędzierzawy*.

136. Do podniesienia owczarstwa a bez wątpienia i do utrwalenia rodu merynosów w Hiszpanii, najwięcéj się przyłożyło zawiązanie wielkiego towarzystwa właścicieli trzód, mających prawo paszenia na gruntach obcych; a ponieważ łagodny klimat Hiszpanii pozwala utrzymywania owiec zimą i latem pod niebem otwartém, ogromne przeto trzody będące własnością tego towarzystwa przepędzają zimę w prowincyach południowych, na lato zaś o mil 40 przechodzą do prowincyj pomkniętych ku północy, gdzie na górach znajdą umiarkowane ciepło i zdrowe pastwiska. Sąto właściwie trzody *koczujące*, nakształt trzód naszych kirgizów. Obok wszakże tych trzód będących w ciągłéj wędrówce, są jeszcze w Hiszpanii trzody *stałe*, osiadłe, które będąc własnością szczególnych posiadaczów, przywiązane są do jednegoż i tego samego miejsca. Ponieważ prawo paszenia na cudzych gruntach, uciążliwe z siebie, zostało późniéj ograniczone, przez to tedy ograniczenie a potém przez wojny i wewnętrzne niepokoje, tak liczba jako téż i doskonałość merynosów w Hiszpanii znacznie ucierpiały.

137. Ale w Hiszpanii, oprócz szlachetnych merynosów, są jeszcze owce proste, tak nazwane *churos*, które mają wełnę grubą i szorstką, bardzo nawet do muflonu zbliżone; tudzież z pomieszania obu tych ras wynikłe, rozmaitéj postaci, maści, wielkości i przymiotów wełny mieszańce. Według p. *Petri*, zasłużonego w owczarskiéj nauce i kilkakrotnie w celu jéj zgłębienia Hiszpanię odwiedzającego, owce w tym kraju mieszkające, można podzielić na:

a) białe i czarne churos (owce ordynaryjne);

b) białe i czarne mieszańce, tojest wynikające z połączenia owiec ordynaryjnych z merynosami;

c) białe i czarne cienko-wełniste merynosy małego wzrostu;

d) białe i czarne merynosy, stałe, tojest do jednego miejsca przywiązane, rasy leońskiéj;
e) białe merynosy téjże saméj rasy, ale koczujące;
f) białe soryańskie merynosy w trzodach koczujących;
g) białe i czarne merynosy w trzodach osiadłych.

Z tego tedy widzimy, że nie wszystkie owce w Hiszpanii są jednostajne, owszem, rozmaitość ich pod względem stopnia szlachetności i przymiotów wełny, jest bardzo wielka. Najsławniejszą jest rasa leońska, biorąca nazwę od prowincyi, gdzie mieszka; ale się i ona dzieli jeszcze na dwa wielkie plemiona, znajome w dziełach autorów niemieckich, pod nazwiskiem *infantado* albo *negretti*, tudzież *eskurial*; pierwsze, tojest plemię *infantado* albo *negretti* odznacza się budową krępą, obfitszym zarostem ale nieco grubszéj wełny, pokrytéj smolistym, trudno się rozpuszczającym tłuszczem potowym; drugie, tojest *eskurial* ma budowę więcéj wysmukłą, wełnę cieńszą i delikatniejszą, która jest przejęta białawym i nieco płynniejszym tłuszczem; późniéj postaramy się tę różnicę jeszcze skréślić wydatniéj.

138. Jeżeli merynosów plemiona różne są w ich własnéj ojczyznie, jakże rozmaite być muszą w różnych krajach dokąd się przesiedliły, gdzie naturalnie doznać musiały tylu wpływów, nietylko ze strony klimatu ale i człowieka, który je chciał przyswoić; do tego zaś brał się rozmaitemi już dobrze i należycie objętemi, a częstokroć źle obrachowanemi środkami. Żeby tedy miéć lepsze wyobrażenie o rasach naszych merynosów, wypada chociaż w lekkim zarysie poznać historyę ich przesiedlenia do innych krajów, a mianowicie do *Saxonii*, téjto i po dziś dzień jeszcze klassycznéj krainy owczarstwa.

W bliższém sąsiedztwie lub stosunkach handlowych z Hiszpanią zostające narody, długo patrzyły zazdrosném okiem na stan kwitnący jéj owczarstwa i chciały być uczestnikami wypływających z niego korzyści; ale rozmaite przeszkody stawały temu na zawadzie: z razu powszechnie mniemano, że merynosom tylko niebo hiszpańskie i życie wędrownicze

do którego w tym kraju przywykły, sprzyjają; że zatém w innym klimacie i na innéj ziemi hodowane, tylu szacownych przymiotów nie posiadają. A jeżeli do tego przesądu jeszcze dodamy trudność w wyprowadzaniu merynosów tak srogo zakazywaném w Hiszpanii, to i niedziw, że te szacowane zwierzęta, tak długo w innych krajach nie były znane. Anglia jednakże była najpierwszym krajem, do którego owce szlachetne na końcu XV wieku zostały sprowadzone, lecz dla wilgotnego klimatu i dla zbiegu innych okoliczności tam się nie powiodły. Szwecya poszła za przykładem Anglii, lecz i tu z powodu surowości klmatu owce tak się nie przyjęły, jak w innych krajach. Rzecz dziwna, że we Francyi, kraju sąsiednim, dokąd zatém owce tak łatwo z Hiszpanii sprowadzone być mogły, ta gałęź gospodarstwa pomimo ogromnych kosztów, szczególniéj w późniejszych czasach za rządów Napoleona tak hojnie sypanych, nie zrobiła tak wyraźnego postępu jak w Niemczech. Merynosy w rzeczy saméj najlepiéj się przyswoiły w Niemczech, zkąd przeszły potém do Polski i Rossyi, i do tego się stopnia rozmnożyły w Europie, jak podobno żadne ze zwierząt domowych, przez wzgląd na ich liczbę, na przeciąg czasu, jak równie i na postęp uszlachetnienia, upowszechnić się na świecie nie mogło.

W żadnym z krajów europejskich zaprowadzenie merynosów tak się szczęśliwie nie powiodło i tak świetnemi korzyściami nie okryło, jak w Saxonii. Kraj ten już i przedtém kiedy w nim jeszcze owce szlachetne nie były znane, odznaczał się od innych prowincyj Niemiec daleko cieńszą i lepszą wełną swoich krajowych owiec. Z tego się jasno pokazuje, o ile to miejscowość wpływa na przymioty zwierząt, i to także poniekąd tłumaczyć może ten postęp, jaki owczarstwo w Saxonii dotąd zrobiło. Nie można atoli przypuścić, żeby sama tylko miejscowość tego kraju była przyczyną tak świetnych postępów. Twierdzą powszechnie, że pierwsze trzody, które po siedmioletniéj wojnie dostały się do Saxonii, pochodziły właśnie z pokolenia *eskurial*, prawie zaginionego teraz w Hiszpanii; kiedy z trzód daleko liczniej-

szych *infantado* i *negretti* pochodzące owce, przesiedlały się do Francyi a szczególniéj do Austryi. Zresztą, zaprzeczyć temu nie można, żeby sposób chodzenia około owiec, troskliwość w ich pielęgnowaniu, a nadewszystko przyjęcie rozsądnych i trafnych zasad w parzeniu zwierząt rozplodowych nie przyłożyły się do tego najwięcéj, że owca przesiedlona z Hiszpanii do Saxonii, po długim czasu przeciągu, otrzymała pierwszeństwo przed oryginalnym merynosem, w jego własnéj ojczyznie mieszkającym. Fabrykanci angielscy byli najpierwsi, którzy potrafili ocenić przymioty i przyznali pierwszeństwo saskich owiec wełnie, która, że w handlu nosiła nazwisko *elektoralnéj*, więc i plemieniu owiec wydających ją nadano nazwisko *rasy elektoralnéj*. Tę rasę należałoby teraz nazywać *saską*.

140. Widzimy tedy, że z merynosów dawniéj z Hiszpanii do Niemiec sprowadzonych, utworzono niejako nowe plemię, które w doskonałości przymiotów i cenie wełny przewyższa teraz wszystkie z Hiszpanii prosto sprowadzane merynosy. Ponieważ to plemię, znajome pod nazwiskiem rasy elektoralnéj, wydaje wełnę w najlepszym gatunku, która na wszystkich targach europejskich oddawna już zyskała pierwszeństwo przed wełną hiszpańską, i to pierwszeństwo stale utrzymuje; dla nas tedy może być dostatecznem, a może poniekąd i stosowniéj, żebyśmy tę rasę (elektoralną) lub jéj podobną, uważali za ród pierwiastkowy prawdziwego merynosu, ponieważ ona wydaje tak wysoko cenioną i przed wszystkiemi innemi wyraźne pierwszeństwo mającą wełnę. Jakoż rzeczywiście, rzadko już kto dzisiaj myśli o sprowadzaniu merynosów oryginalnych z Hiszpanii; każdy kto tylko zamierza uszlachetniać swoję trzodę, nietylko że przestaje, ale nawet i przekłada rasę saską przed hiszpańską oryginalną.

Zresztą, wiadomo już nam zkądinąd (*Ogólny chów bydląt* § 68), że w wyborze plemienia uszlachetniającego, tojest używającego się do poprawy, wiele zależy na oryginalności; w podniesieniu atoli owczarń do rodu szlachetnego, jak doświadczenia pokazały, niedość jest przestawać na tym je-

dnym przymiocie, wiadomo albowiem, że się teraz znajdują takie owczarnie, które chociaż dawniéj złożone były po większéj części z mieszańców, późniéj jednakże doszły do bardzo wysokiéj i ustalonéj doskonałości wełny, jedynie tylko przez to, że z początku przez dosyć długi lat przeciąg np. przez 8 i więcéj generacyj brano do uszlachetnienia wyborne, czystéj oryginalnéj rasy barany, usuwając przytém od parzenia wszelkie, okazujące mniéj dobre przymioty potomstwo; późniéj zaś, kiedy już własnych baranów do rozmnażania używać zaczęto, robiono bardzo staranny i stosowny wybór zwierząt rozplodowych; w pielęgnowaniu zaś i utrzymywaniu, wiele staranności dokładano. Do rzędu tych owczarń, policzyć należy wiele owczarń saskich i szlązkich; właściciele ich będąc pewnemi wysokiego stopnia ich wartości, nie robią żadnéj zgoła tajemnicy co do ich pochodzenia.

I znowu przeciwnie, są owczarnie, które od dawnych czasów z saméj tylko czystéj rasy oryginalnéj merynosów, a zatém nietylko w linii ojczystéj ale i macierzystéj, będąc rozmnażane czysto w sobie bez żadnego z inną krwią pomieszania, mimo to wszakże, pozostają na niższym stopniu doskonałości; takiemi są niektóre owczarnie francuzkie i austryackie; tu atoli w wyborze zwierząt rozplodowych i w obchodzeniu się z owcami, trzymano się wcale innych zasad i częstokroć nawet popełniano uchybienia i błędy; albo téż być może, że pokolenie owiec pierwiastkowo z Hiszpanii pochodzące, nie było najlepszych przymiotów, bo, że i w saméj Hiszpanii tak równie jak i u nas, znajdują się owce rozmaitych przymiotów, a zatém i wielka między niemi zachodzi różnica, tośmy już wyżéj widzieli.

Ztąd tedy wnosimy, że lubo oryginalność, czyli pochodzenie zwierząt rozplodowych jest bardzo wielkiéj wagi; nie idzie wszakże za tém, żeby się ona miała koniecznie opierać na niewątpliwém pochodzeniu od merynosów oryginalnych z Hiszpanii, ale raczéj, żeby się zasadzała obok doskonałych zwierzęcia rozplodowego przymiotów, na pochodzeniu z ta-

kiéj trzody, któraby żądane przez nas przymioty, od dawnych czasów mocno już ustalone posiadała.

141. Ale oprócz plemienia saskiego są jeszcze inne, którego przodki, lubo z niemi żadnéj styczności nie miały, jednakże w przymiotach wełny albo całkiem do niego są podobne, albo są bardzo blizkie. Dowodem tego jest sławna owczarnia w *Naac* (we Francyi), będąca własnością p. *Parault de Jotemps* i *kompanii*. Owczarnia ta ma pochodzić, podług jednych od rodu merynosów leońskich, podług innych od rodu owiec soryańskich; w długim zaś przeciągu czasu, przez umiejętny i rozważny wybór zwierząt rozpłodowych, jak niemniéj przez stosowne a zawsze staranne pielęgnowanie i utrzymywanie, jednakże ciągle do tego kierowane, żeby produkować wełnę jak tylko może być najcieńszą, właściciele téj trzody doprowadzili ją do tego stopnia, że ją można uważać za osobny ród merynosów francuzkich, który co do przymiotów wełny, mianowicie co do stopnia jéj cienkości, w niczém rodowi elektoralnemu owiec saskich nie ustępuje.

Drugi dowód utwierdzający tę opinią, przedstawia nam, jak o tém świadczy p. *Pabst*, jedna z owczarń rodowych króla Jmci saskiego. Do téj owczarni zakupiono przypadkiem po ostatniéj wojnie we Włoszech ród merynosów nazwany *eskurialnym*, który w pomienionéj owczarni ciągle pod témże nazwiskiem rozmnaża się czysto sam w sobie, jednakże z dawniejszemi jéj rodowemi zwierzętami po części krzyżuje. Ten ród należy także liczyć śmiało do rasy elektoralnéj, wełna albowiem z téj owczarni tak dobrze popłaca jak wełna dawniejszego plemienia saskiego, chociaż jak twierdzi p. *Pabst*, ta wełna w budowie swojéj ma coś sobie właściwego, co ją od dawniejszych pokoleń saskich rodowych owczarń rozróżnia.

Zresztą, utwierdza to mniemanie i sławny *Thaer*, mówiąc w wielu miejscach roczników möglińskich, że jednemu trykowi, pochodzącemu z owczarni *Morela de Vindé*, przybyłemu z owcami przypędzonemi z Francyi, którego on użył do odchowania macior pochodzących z owczarń saskich,

winien jest udoskonalenie rodu swoich owiec (teraz powszechnie nazywającego się rodem möglińskim); tak więc, światły ten i na wiarę ze wszech miar zasługujący sędzia, twierdzi, że on sam nawet rasę elektoralną, zupełnie zkądinąd nabytym trykiem poprawił. Ztąd także wnosić wypada, że i we Francyi były i są owce, które obok najdoskonalszych elektoratów stawić można, gdyż inaczéj plemię saskie nie mogłoby się poprawić, a nie można téż znowu przypuścić, żeby ów tryk jedyném tylko w swoim rodzaju był zwierzęciem w całéj trzodzie p. *Morel de Vindé* znajdującém się. Późniéj potwierdził toż samo p. *Andrée* (Oekonomische Neuigkeiten Nr. 2 z roku 1825), gdzie powiada, że świéżo z Hiszpanii sprowadzone owce zupełnie są podobne do rasy elektoralnéj; owce te mają się znajdywać w Altemburgu węgierskim w dobrach p. *Gaal* i innych.

142. Mając tedy wzgląd na tak liczną rozmaitość plemion merynosowych, już dzisiaj w Niemczech i we Francyi istniejących, z których wiele się nawet znajduje i takich, co już mają wyryte na sobie wyraźne ustalone piętno; uważając, że i w saméj nawet Hiszpanii, tak między czystemi merynosami jako téż i między mieszańcami, widziéć można wielką różnicę i nieprzeliczone odmiany, możnaby się zgodzić na przyjętą przez niektórych autorów zasadę: *że jedna jest tylko prawdziwa, czysta rasa merynosów, przez swoję wełnę i budowę ciała od innych dostatecznie się odznaczająca; w przeciągu atoli długiego czasu, przez rozmaite widoki, do których w wyborze zwierząt rozpłodowych dążono; przez rozmaite pielęgnowanie i utrzymywanie i tak rozliczne wpływy zewnętrzne, powstało mnóstwo téj rasy odmian; równie téż przez krzyżowanie z innemi rasami utworzyło się wiele rodów pośrednich niejako, mniéj więcéj od siebie oddalonych. W obecnym tedy stanie nauki owczarskiéj daleko ważniejszą jest rzeczą, dążyć do tego stopnia doskonałości wełny, który, w danym zbiegu okoliczności, przynosić może największą ile można korzyść, aniżeli szukać na tak liczne odmiany i teraz już istniejące i ciągle się powiększające, nazwisk rodów szczególnych i do nich się przywiązywać.*

Jakkolwiek tedy w nauce owczarstwa, mianowicie w obecnym jéj stanie, zbyt wielkiéj wagi do przyjętego powszechnie podziału merynosów przywiązywać niéma potrzeby; należy go wszakże znać, tém bardziéj, że się na niego większa część pisarzy zgadza, czyto ze zwyczaju, czy téż z potrzeby, wskazywanéj nam przez słabość naszych zmysłów. W naturze nigdzie niéma podziału, ale człowiek żeby łatwiéj skrytości jéj mógł zbadać, dzieli jéj twory na różne podziały. — W roku 1823 na zjeździe welnianym w Lipsku zgodzono się jednomyślnie, rasę merynosów gdziekolwiekby się ona znajdywała, podzielić na 2 główne plemiona, tojest:

1. na plemię infantado albo negretti,

2. — — elektoralne albo saskie.

Plemię *infantado* nosi na sobie główny charakter wielu a podobno i największéj części trzód koczujących w Hiszpanii, a mianowicie trzody leońskiéj księcia *Infantado* i trzód księcia *Negretti* i t. d. Owce do tego plemienia należące, są mocnéj i zwięzłéj ciała budowy, a mianowicie krzyża i piersi szerokich; prawie zawsze mają fałdy na szyi, łopatkach, a niekiedy i na udach; cały tułów beczkowaty, szyję krótką i grubą, uszy małe, ogon przy osadzie krzyża mięsisty; na głowie aż do samych szczęk i oczu, na nogach zaś aż do samych racic porosłe włosem, samą zaś głowę szeroką, nos garbaty, skórę grubszą od rasy saskiéj, wełnę gęstą, zwartemi i tępemi kosmykami rosnącą. Zwierzę z powierzchowności swojéj jest piękne, mocnego składu, mniéj podległe chorobom; przestaje na mniéj troskliwym karmie i dozorowaniu. Tłustość potowa na wełnie gęsta, lepka, jakby smolista, która ponieważ się mocno z kurzem łączy, całą zatém powierzchnię runa pokrywa czarną lub ciemno-brunatną farbą. Ten tłuszcz potowy z trudnością w wodzie się rozpuszcza. Wełna nie ma tego stopnia cienkości i delikatności, ani téż tak jednostajnéj kędzierzawości jak wełna plemienia saskiego, szczególniéj na częściach tylnych i fałdach. Runo bywa gęste, zwarte,

i obfite-wełniste; z maciory otrzymuje się wełny od 3 — 4 funt. pol.; barany dają od 5 — 7 funt. Maciorka zupełnie wykształcona, przed strzyżą waży od 104 — 115 funt. pol. Jagnięta rodzą się częstokroć już z fałdami, a przytém mają nad wełną włosy sterczące, któro jednakże późniéj wyłażą.

To plemię owiec najwięcéj się rozszerzyło we Francyi i Austryi.

Plemię *elektoralne* albo *saskie* ma wzrost wysmuklejszy, budowę ciała słabszą i delikatniejszą, głowę chudszą i węższą, szyję cieńszą i wole mniejsze; fałdów nie ma żadnych, skórę cienką i delikatną; krańce ciała a mianowicie głowa i nogi mniéj wełną zarosłe; tłustość potowa pokrywająca wełnę więcéj oleista i łatwo się w wodzie rozpuszczająca; sama zaś wełna ma wyższy stopień cienkości i delikatności, równiejsza, tojest w samym kosmyku uważana jest bardzo równa a w całém runie jeszcze jest więcéj wyrównaną; kędzierzawość bardzo regularna, kosmyki bywają ostrzejsze, częstokroć nawet widzieć się dają na włosach płaskie i wyciągnięte łuszczki. Runo bywa rzadsze i mniéj zwarte, mniejszą zatém wagę wełny wydaje. Z maciory zdejmuje się 2—2 ½—2¾ funt. pol. wełny, z barana 3—4 funt. pol. a czasami i mniéj jeszcze. Zwierzę składu delikatniejszego, łatwiéj chorobom podległe, wymaga troskliwszego dozoru i karmienia. Waga maciorki zupełnie ukształconéj, dobrze utrzymywanéj, wraz z wełną ważonéj przed strzyżą, wynosi 80—87 funt. pol., barana zaś 104 — 116 funt. pol. Jagnięta rodzą się z gładką i miękką skórką, która jest pokryta bardzo krótką wełną.

To w wysokim stopniu szlachetne plemię, pochodzi wprawdzie od merynosów przybyłych z Hiszpanii; tam atoli w wielkich mianowicie trzodach i w znacznéj ilości, tak doskonale ukształcone nie znajduje się; utworzyło się ono i wykształciło w Saxonii z merynosów tam przybyłych w roku 1765.

To plemię owiec długo nazywano, i teraz jeszcze niektórzy nazywają rasą *eskurialną*, ponieważ jest powszechne

mniemanie, że więło swój początek od trzody *eskurial* w Hiszpanii. Główném jego siedliskiem jest teraz *Saxonia*.

Pomiędzy temi dwoma plemionami, stanowiącemi niejako dwie granice znajduje się teraz mnóstwo odmian, zbliżających się mniéj więcéj albo do jednéj albo do drugiéj. — Ponieważ w saméj nawet Hiszpanii są owce, które noszą na sobie mniéj więcéj jednego i drugiego charakteru z obu wyżéj wymienionych ras głównych, w Niemczech zaś największa liczba trzód cienkich utworzyła się przez krzyżowanie; ponieważ mówiąc w ogólności, na żaden produkt hodowli bydląt domowych nie można więcéj i prędzéj działać jak na wełnę; łatwo się tedy pojmuje, dlaczegoto teraz wiele jest plemion, o których z pewnością powiedziéć nie można, czy do rodu infantado lub rodu saskiego właściwie należą. Niektóre trzody w Niemczech i Francyi zyskały sobie szczególną opinię; niektóre nawet z nich odznaczają się od innych; pewnym sobie tylko właściwym charakterem wełny. Do sławniejszych między innémi należą:

Plemię lohmeńskie (w Saxonii); möglińskie (sławnego Thaera, w Marchii brandeburgskiéj); teresienfeldskie (Petrego w Austryi); Rochsburskie (w Saxonii); kliphauseńskie (księcia Reuss); księcia Lichnowskiego, rambouilletskie i nackie (we Francyi) i t. d.

143. Z tego, cośmy dotąd o główniejszych plemionach merynosów i licznych jego pośrednich odmianach powiedzieli, czytelnik widzi, że te plemiona, stosownie do położenia miejscowego, a wreszcie i podług potrzeby człowieka odmieniały się i dotąd ciągle odmieniają. Z tego tedy nastręczają nam się dwa nader ważne do rozwiązania, w rzeczy hodowli owiec cienko-welnistych pytania, tojest 1) Czy w hodowli merynosów dopięliśmy już najwyższego stopnia doskonałości, i jakie wyobrażenie do téj doskonałości przywiązywać wypada? 2) Jakie plemiona owiec w daném położeniu i zbiegu okoliczności najkorzystniéj hodować można, tak, żeby z téj hodowli największy zysk czysty wynikał.

O żadnéj trzodzie merynosów, chociażby i do najwyższego stopnia doskonałości i ustalenia rodowego posuniętéj, nie można powiedzieć, żeby wszystkie jéj indywidua (pojedyncze sztuki) w równym były stopniu doskonałości; owszem przypatrując się bliżéj, postrzegamy w każdéj z nich pewne stopniowanie, tak, że jedno tylko zwierzę, na czele całéj trzody będące, uważa się za *najdoskonalsze*, inne zaś w pewném stopniowaniu po niém się umieszczają. Ztąd się tedy pokazuje widocznie, do jakiego to stopnia merynosy czyli raczéj ich wełna poprawić się, a zatém hodowla owiec cienko-wełnistych podnieść się może, chcąc tylko dojść do tego, żeby w każdéj trzodzie, większa tylko część mogła przyjść do téj doskonałości, jaką przedtém mała tylko liczba przedniejszych sztuk posiadała.

Zresztą, co dotąd uważane było za najdoskonalsze, może dojść do wyższéj jeszcze doskonałości; żaden albowiem, zajmujący się dotąd hodowlą owiec, nie może jeszcze z pewnością powiedzieć, do jakiego to stopnia, najważniejsze trzy przymioty, tojest *cienkość*, *równość* i *gęstość* wełny mogą być wraz z sobą połączone, żeby to ich zjednoczenie można już było uważać za najwyższy stopień jéj doskonałości; wiadomo albowiem, że wysoki stopień cienkości wełny, nie dał się jeszcze połączyć dotąd z największą jéj gęstością, a zatém i ilością. Wyobrażenie przeto najwyższego stopnia doskonałości, zawsze dotąd jest tylko względne; przez nie zatém gospodarz powinien rozumieć takie tylko połączenie dobrych przymiotów, przez które z kapitału w owczarnią włożonego, jako téż z karmu i pastwisk na wyżywienie owiec użytych, po odciągnieniu wszystkich kosztów największa korzyść wynika. Nie mając tedy na to względu, jakby z sobą cienkość, równość i gęstość, jak niemniéj inne wełny przymioty połączyć i z takowego połączenia dojść na przyszłość do najwyższego stopnia rzeczywistéj doskonałości, zgadzamy się na tę zasadę; że każde plemię merynosów tak jak i każdy rodzaj bydląt, wtenczas tylko najlepiéj się utrzymać i największą korzyść przynieść może, kiedy potrzebom jego indywi-

dualnym, pewne warunki ich istnienia, mianowicie pokarm i utrzymywanie będą odpowiednie.

Gdy wszakże okoliczności zewnętrzne, mianowicie położenie gruntu i klimat, bardzo różny wpływ wywiérają na dostarczanie karmu i dalsze utrzymywanie, jedno zatém i toż samo owiec cienko-wełnistych plemię, wszędzie i w każdym zbiegu okoliczności, ani zarówno się dobrze utrzymywać, ani téż jednostajnych korzyści przynosić może. Wypada przeto przypuścić i taki zbieg okoliczności, w których mniéj doskonała rasa więcéj może przynosić korzyści aniżeli najdoskonalsza; dlategoto, za najdoskonalszą dotąd uważana rasa elektoralna czyli saska bezwarunkowo w zbiegu wszystkich okoliczności, nie może być z korzyścią pielęgnowana. Ważną przeto jest rzeczą dla gospodarza wiedziéć, jakieto okoliczności miejscowe przyjazne są do pomyślnego i kwitnącego bytu plemienia saskiego lub innych do niego zbliżonych, a w jakich znowu przestać wypada na rasach silniejszych, zbliżonych do charakteru infantado; wymienimy je tu pokrótce, obszerniej zaś zastanowimy się nad niemi w dalszym ciągu wykładu.

144. Dobry byt plemienia saskiego, z powodu delikatnego składu ciała wymaga największéj ochrony od wszelkich wpływów zewnętrznych, któreby na przymioty jego wełny szkodliwie wpływać mogły, o czém obszerniéj mówić sobie zamierzamy w następujących rozdziałach — daléj, żeby jagnięta tego plemienia w epoce swojego kształcenia się (wzrostu) jako téż i późniéj, wprawdzie dostawały posilny, jednakże niezbyt tuczący pokarm; w ogólności wymagają bardzo wielkiéj i nieprzerwanéj, gruntowną znajomością rzeczy wspieranéj troskliwości w całym ich chowie, pielęgnowaniu i utrzymywaniu, bez któréj nigdy pożądana cienkość wełny wraz z innemi jéj przymiotami utrzymać się, a tém bardziéj na wyższy stopień podnieść nie może. Zresztą, plemię to, z powodu delikatnego składu ciała podległe jest więcéj chorobom, ilekroć razy wpływy zewnętrzne lub ich utrzymywanie są im przeciwne.

Przeciwnie zaś, plemię infantado, jako téż inne do niego zbliżające się, mające większą i silniejszą budowę ciała a przytém runo gęstsze i obfitszym tłuszczem potowym przejęte,

daleko się mocniéj opiéra wszystkim wpływom zewnętrznym jakoto: odmianom powietrza i srogości klimatu; pielęgnowanie tego rodzaju wymaga mniéj troskliwości i uwagi. Wprawdzie cena wełny tego plemienia bywa niższą, ale się więcéj z owcy jéj zdejmuje. Nie trzeba tu spuszczać z uwagi stosunku jaki zachodzi między ceną cieńszéj i grubszéj wełny, porównywając go zawsze z jéj ilością, jak niemniéj z kosztami jéj produkcyi. Wysoka cena wełny jeżeli się zbyt mało z owcy zbiéra, często kroć nie wynagradza téj straty jaka się ponosi na większéj ilości, chociażby i taniéj przedanéj. Tu więc nie chodzi o to, żeby jak najdrożéj przedać pewną wagę wełny np. kamień lub centnar, ale raczéj o to, żeby każde runo z owcy przedane, jak największy zysk w pieniądzach przynosiło.

Trudno jest wprawdzie przewidzieć jakie gatunki wełny na przyszłość najkorzystniéj produkowane być mogą. Ponieważ do produkcyi wełny elektoralnéj do wysokiego stopnia doskonałości posuniętéj, potrzeba zbiegu bardzo wielu przyjaznych okoliczności, które się nie tak łatwo nastręczają; produkcya zatém téj wełny zawsze będzie trudniejsza, spodziewać się przeto należy, że i cena jéj zawsze się będzie wysoko utrzymywała: jeżeli zatém miejscowość gdzie dozwala, lub przeszkody, które się dotąd nastręczały mogą być usunięte, to zawsze należy dążyć do produkcyi téj wełny, a zatém i do utrzymywania rasy elektoralnéj czyli saskiéj.

Z tego tedy cośmy powiedzieli o wyborze któregokolwiek z wyżéj pomienionych plemion, możnaby dla praktyki i zbiegu okoliczności nas otaczających następujący wyciągnąć wniosek: że w gospodarstwach mających położenie gruntów zupełnie przyjazne dla chowu owiec (obacz § 127), plemię saskie chociaż delikatniejsze i słabsze ale dające wełnę cieńszą i kosztowniejszą przekładać należy; tu wszakże umiejętny i staranny dozór przewodniczyć powinien. Tu tedy wyższa cena wełny, mniejszą jéj ilość wynagradzać powinną i rzeczywiście wynagradza. Z takich owczarń przypłodek wysoko ceniony, podnosi częstokroć intratę niezmiernie wysoko.

Na gruntach wilgotnych lub w ogólności trawą obficie zarastających, gdzie śmiertelność owiec zwyczajnie większą bywa,

należy dawać pierwszeństwo rasie mocniejszéj, tém bardziéj, że tu produkcya wełny cienkiéj, jak niżéj zobaczymy, bywa utrudniona; tu tedy łatwo pozyskiwać większą ilość wełny a większą ilością można wynagradzać sobie mniejszą jéj cenę. Tu wreszcie dozór i karmienie tyle skrupulatności i znajomości rzeczy nie wymagają.

Pod względem gospodarskim, lepiéj będzie w większéj liczbie przypadków unikać obu wyżéj pomienionych ostateczności, i wybiérać plemiona pośrednie ale już do pewnego stopnia ustalone. W ogólności żeby miéć istotną korzyść z owczarni, czyto się zakłada ją na produkowaniu wełny cienkiéj lub téż na ilości jéj obfitszéj, chociażby nieco grubszéj, należy nadewszystko unikać *wahania się* i przechodzenia nagłego od jednego plemienia do drugiego; ale o tém obszerniéj będziemy mówili na inném miejscu.

145. Zanim przystąpimy do wykładu szczegółów hodowli owiec, wypada nam wprzódy poznać wełnę dla któréj się merynosy wyłącznie pielęgnują. Zastanówmy się tedy nad przymiotami wełny; poznamy jéj zalety, poznamy i wady; znając zaś jedne i drugie, będziemy w stanie lepiéj kierować chowem owiec, bo to zkądinąd pewna, o czém się niżéj przekonamy, że wybór zwierząt rozpłodowych, sposób utrzymywania, dozorowania, karmienia i tym podobne szczegóły chowu wpływają nader przeważnie na rozwinięcie dobrych i przytłumienie złych przymiotów w wełnie.

Żeby tedy wiedziéć, czego w chowie merynosów unikać i jak go prowadzić należy, wypada wiedziéć, czego po wełnie wymagać mamy. Zresztą, porządek takowy wykładu obieramy i dlatego, że zaczynając prosto od wykładu chowu, moglibyśmy w wielu miejscach być niezrozumiałymi.

ROZDZIAŁ II.

O wełnie, jéj budowie, przymiotach, zaletach i wadach; o jéj klassyfikacyi, tudzież o wpływach zewnętrznych na nią działających.

146. Wełna stanowiąca tak równie jak u innych zwierząt, pokrycie skóry, zależy co do przymiotów swoich, od szczególnéj budowy pojedynczych jéj włosów, które dla odróżnienia od innych zwać będziemy *włosami wełnianemi.* — Włos zaś wełniany różni się od innych włosów przez swój słabszy i delikatniejszy skład, przez pewien stopień giętkości i sprężystości, jak niemniéj kędzierzawienia się, czepiania się i niejako przylegania w mniejszéj lub większéj liczbie włosów do siebie i wyrastania częścią w równoległym, częścią zaś przerastania między sobą w rozmaitym kierunku. — Włos wełny tak jak i każdy inny włos wyrasta z pęcherzyka w tkance komórkowatéj skóry umieszczonego; żywi się przeto pokarmem wydobywanym z wewnętrznéj części skóry, nie przyrasta z góry, ale od dołu posuwając się w górę; naznaczając albowiem jakkolwiek trwałą farbą wełnę poczynającą ze skóry wyrastać, postrzeżemy, że znak ten, za wzrostem wełny, coraz się wyżéj posuwa i włosy nad znakiem nic zgoła nie przybywają; zresztą postrzegamy i to także, o czém później będziemy mówili obszerniéj, że wełna w czasie choroby zwierzęcia, lub doznawania głodu, doświadcza odmiany w swoim wzroście, i ta odmiana ogranicza się jedynie tylko do tego miejsca włosu, które podczas cierpienia zwierzęcia lub niedostatku karmu, ze skóry wyszło. To wszystko nas uczy, że utwór włosu zależy od organizacyi zarodka będącego w skórze, jak niemniéj i od organizacyi saméjże skóry. Jakoż to jest pewna i niezawodna, że delikatność włosu, miękkość i inne jego przymioty w ścisłym

zostają związku z przymiotami skóry. Włos jest w postaci rurki, napełniony wewnątrz tłuszczem, który się wydobywa na wierzch skóry przez bardzo delikatne otwory w niéj będące. W téma właśnie zawiéra się przyczyna, dla któréj przez kilkakrotne nawet powtarzanie mycia wełny, całkowicie tłustości pozbawić jéj nie można i dlaczego takowa tłustość po niejakim czasie włos pokrywa. Wszystkie wełniane materye winne są bez wątpienia téj własności wełny swą miękkość i delikatność; gdyby albowiem włos całkowicie tłustości pozbawić można było, straciłby on wtenczas swoję giętkość, i po wysuszeniu stwardniałby nakształt rogu. Zewnętrzna powłoka czyli ściana rurki włosowéj tworzy się z epidermidy czyli powierzchównéj skórki obciągającéj skórę, epidermida zaś tworzy się ze skóry; prócz tego tworzenie się zarodka włosowego, w pewnym zostaje związku z ukształceniem całego organizmu zwierzęcia. Ukształcenie się organizmu zwierzęcia wprawdzie zależy najwięcéj od płodu, ale to pewna, że i pokarm niemało na to wpływa. Kierując upłodnieniem zwierzęcia w żywocie macierzyńskim, człowiek nabył niejako władzy kształcenia domowych bydląt, jakoż tym sposobem po największéj części Bakwel odmieniał podług woli postać w rasach przez siebie utworzonych bydląt. Co zaś przez ten sposób możemy dokazać w produkowaniu wełny, która zawsze w pewnym jest związku z odmianą organizacyi całego ciała, wiadomo jest każdemu trudniącemu się teraz hodowlą owiec cienko-wełnistych.

147. Pokrycie skóry na owcy (dopóki ono zostaje na zwierzęciu), albo nawet i po zdjęciu go z owcy (dopóki się znajduje w masie nierozdarte), zowie się *runem*. W runie znowu, mianowicie merynosów, daje się pospolicie postrzegać pewien związek włosów; wełna albowiem nie rośnie, tak jak włosy u innych zwierząt czworonożnych, gdzie każdy pojedynczy włos ma swój własny kierunek, lecz pewna część włosów wiąże się w małe wiązki, które my na przyszłość zwać będziemy *kosmykami* (Stappel). Te kosmyki, lubo w mniejszym stopniu, dają się także postrzegać i na wełnie owiec pospolitych, jak to widzimy na kożuchach ordynaryjnych; na merynosach są one daleko wyraźniejsze. — W tych znowu kosmy-

kach widzimy wzrost włósów jednostajny w ściślejszym z sobą związku, rosnących równolegle w mniejszéj ich liczbie, te zaś związki szczególne zwać będziemy *prążkami* (Stränge). Te atoli ostatnie, niezawsze bywają znaczne i na oko wydatne, albo i całkowicie ich nie bywa.

Po wymyciu wełny związek takowy zmienia się pod wielu względami. W tym atoli rozdziale głównie będziemy mówili o wełnie w stanie jéj naturalnym (niemytym) jak się ona znajduje na owcy, w końcu wszakże wskażemy główniejsze odmiany, którym podpada po jéj wymyciu.

148. W celu dokładniejszego poznania wełny, weźmiemy pod ściślejszą rozwagę następujące, do tego przedmiotu ściągające się szczegóły: 1) cienkość, 2) kędzierzawość, 3) delikatność i giętkość, 4) sprężystość, 5) moc, 6) długość, 7) gęstość, 8) kolor i połysk, 9) tłustość potową, 10) budowę kosmyka, 11) runo, jego podział i sortowanie, 12) wpływ zewnętrznych okoliczności na utwór wełny. W końcu zaś tego rozdziału wskażemy pokrótce jak się wełna okazuje po jéj wymyciu i jak się ją rozpoznaje.

Cienkość.

149. Najważniejszym ze wszystkich przymiotów wełny jest jéj cienkość: im włos wełny cieńszy, tém ona większą posiada wartość; tém bardziéj, że z wyższym stopniem jéj cienkości często bywają połączone i inne jéj dobre przymioty. Nie rozumiemy wszakże (jak niektórzy inni autorowie mniemają), żeby wszystkie inne przymioty wełny, które posiadać powinna, miały być koniecznie i zawsze w związku z wysokim stopniem jéj cienkości, bo od téj ogólnéj zasady zdarzają się niekiedy lubo bardzo rzadko wyjątki.

Miarę cienkości pojedynczego włosu stanowi średnica jego, jak niemniéj równa albo różna jéj wielkość w całéj długości włosu. Cienkość atoli włosów pojedynczych w całéj ich

długości, jako też rosnących obok siebie, a tém bardziéj jeszcze cienkość wełny rosnącéj na różnych częściach ciała, mniéj więcéj, a czasami i bardzo bywa różna.

150. Rzadko to się zdarza, ażeby włos od swojéj osady aż do samego wierzchołka, tojest do końca, gdzie on właśnie w ostatniéj strzyży był odciętym, miał zupełnie równą średnicę, tojest był jednostajnie gruby. W wełnie szlachetnéj, na owcach starannie utrzymywanych, włosy na końcach bywają bardzo mało co grubsze od końców jéj dolnych; jeżeli zaś końce jéj górne, znacznie są grubsze, albo jeżeli na całéj długości włosu daje się postrzegać niejednostajna grubość, to stanowi niemałą jéj wadę. W wełnie napół uszlachetnionéj, złego chowu, a tém bardziéj w wełnie grubéj, ordynaryjnéj, koniec górny włosu bywa częstokroć dwa razy grubszym od końca dolnego. Zkąd ta nierówność pochodzi, i w jaki sposób uniknąć jéj można, późniéj o tém mówić będziemy; tu nadmieniamy to tylko, że pochodzenie czyli rodowitość, pokarm i sposób pielęgnowania wiele wpływają na tę nierówność.

Włos wełny bywa zwyczajnie okrągły, w kształcie walca; bywają atoli od tego wyjątki, mianowicie u owiec grubo-wełnistych, u których dają się postrzegać spłaszczone; i to jest niemałą wadą wełny.

151. W cienkości włosu wełnianego dają się jeszcze postrzegać niektóre inne nierówności, *przerwy* jakby *kolanka* na źdźbłach słomy, co bywa skutkiem nierównego, przez pewien przeciąg czasu słabszego, a potém znowu mocniejszego i obfitszego karmienia, albo też bywa to skutkiem choroby. Łatwo się pojmuje, że i przez tę wadę wełna traci wiele na swojéj wartości, o czém obszerniéj mówić sobie zamierzamy w późniejszym wykładzie.

152. Ponieważ cena wełny stosuje się najwięcéj do stopnia cienkości jéj włosów, tę zaś cienkość doprowadzaną do najwyższego stopnia, trudno jest na oko rozróżnić; na jéj przeto wyśledzenie starano się wynaleźć takie narzędzia, za pomocą których można wymierzyć średnicę czyli właściwie

cienkość każdego włosa pojedynczego i różnicę albo stosunek cienkości w liczbach oznaczyć.

Za najlepsze w tym celu uważane a przynajmniéj najpowszechniéj używane narzędzie, jest tak nazwany *erometr Dolonda*. To narzędzie wskazuje długość średnicy włosu oznaczoną w stopniach, z których każdy wynosi $\frac{1}{10000}$ cala angielskiego. To tedy narzędzie urządzone jest takim sposobem, że na nim widzióć można, jak wiele stopni, tojest jak wiele $\frac{1}{10000}$ cząstek cala angielskiego jeden włos ma w swojéj średnicy, tak dalece, że przez nie wyśledzić można różnicę cienkości dwóch włosów, chociażby takowa różnica $\frac{1}{10000}$ cala wynosiła. W użyciu tego narzędzia na tém zależy największa trudność, ażeby rzut światła obrać należycie. Najcieńsza wełna elektoralna pokazuje na tém narzędziu 4 — 5 stopni; włos wełny, który jeszcze za cienki uważać należy, więcéj mieć nie powinien nad 8—9 stopni Dolonda w swojéj średnicy.

Wełnomierz *Pilgrima* ze wszystkich jest najprostszy: umieszczając włos wełniany albo i dwa włosy razem na instrumencie urządzonym nakształt mikroskopu, można sposobem bardzo prostym, widzieć stopnie grubości, które są na jednem ze szkieł wyryte.

Wełnomierz *Köhlera* służy do mierzenia wełny po jéj wymyciu, do czego bierze się 100 włosów, których wszakże przeliczenie bywa dosyć zmudne. To narzędzie ma tę zaletę, że o grubości wełny ze stu włosów razem z sobą połączonych, lepiéj można sądzić, aniżeli z wymiaru włosu pojedynczego: ale znowu ma tę niedogodność, że na niém niéma skali porównawczéj na średnicę włosu, tak jak to ma miejsce na poprzedzających.

Dla nauki, narzędzia te zrobiły wprawdzie niemało przysługi, w niektórych ważniejszych przynajmniéj przypadkach; szczególniéj dla poczynających i niemających jeszcze wprawy sądzenia trafnego z oka, mogą one i w praktyce przynosić niejaki użytek; mówiąc wszakże w ogólności, użycie tych

zkądinąd kosztownych narzędzi, tak dalece jest ambarasowne, trudne, a wreszcie jeżeli chodzi o wielką dokładność, nawet i mylne, że w praktyce trudno jest uważać je za pewną skazówkę; bo gdy niepodobieństwo jest, żeby wszystkie włosy, nawet w jednym i tymże samym kosmyku były zupełnie jednéj i téjże saméj cienkości, tojest miały jednakową średnicę, byłoby zatém bardzo błędnie ze średnicy jednego włosu o średnicy innych wnosić i sądzić.

Komu tedy chodzi o to, żeby z pewnością mógł sądzić o cienkości wełny, ten z początku może się uciec do wełnomierza, późniéj wszakże przekona się, że przez ciągłą tylko wprawę w rozpoznawaniu wełny na samém zwierzęciu za pomocą oka, przez porównywanie z sobą zdjętych z ostrożnością i obok siebie kładzionych kosmyków, przez przypatrywanie się i porównywanie wyciąganych pojedynczo włosów, może dojść do tego, żeby każden stopień cienkości mógł rozróżnić i ocenić, o tyle przynajmniéj, o ile to jest potrzebne dla fabrykanta, tudzież, o ile to na cenę wełny wpływać może.

153. Do wyśledzenia i oznaczenia stopnia cienkości wełny, dogodniéj jest, w praktyce mianowicie, zamiast wełnomierza trzymać się sposobu podanego przez Wagnera i Bloka, a przez wszystkich prawie zajmujących się hodowlą owiec cienko-wełnistych, uznanego za pewny i dostateczny. Sposób ten zależy na tém postrzeżeniu, że zagięcia czyli łuczki włosu, które na wełnie regularnie zbudowanéj są wyraźne i na pojedynczych prążkach kosmyka dają się wyraźnie rozpoznawać, tém są mniejsze, tém więcéj zwinięte, im cieńszy jest włos wełny; tém zaś są większe, obszerniejsze, im wełna jest grubszą, tak dalece, że liczba tych łuczków, na pewnéj danéj długości, naprzykład na jednym calu zawsze prawie (mówię prawie, bo i od tego, jak niżéj zobaczymy, są pewne wyjątki) jest w pewnym stosunku ze stopniem cienkości téj wełny.—I tak, włos wełniany, w naturalnéj swojéj długości (tojest nie wyciągając czyli nie prostując go) liczy na jednym calu reńskim:

30 — 31	łuczków	na	3 — 4	stopni	Dolonda
28 — 30	„		5	„	
26 — 28	„		6	„	
24 — 26	„		7	„	
22 — 24	„		8	„	
20 — 22	„		9	„	
18 — 20	„		10	„	
16 — 18	„		10—11	„	
13 — 15	„		11—12	„	
10 — 12	„		13	„	

Stosownie przeto do wyżéj pomienionych podań możnaby przyjąć, że na calu polskim liczy się:

w wełnie cienkiéj łuczków ... 25
w wełnie średniéj łuczków ... 22—23
w grubszéj ale już poprawnéj . 20
w wełnie zaś bardzo cienkiéj elektoralnéj, możnaby liczyć łuczków przeszło .... 30.

Chcąc tym sposobem śledzić cienkość wełny, trzeba się tego szczególniéj wystrzegać, żeby naturalnéj kędzierzawości włosów nie odmieniać, tojest, ich nie wyciągać, mierząc za pomocą cerkla na jeden cal rozpiętego, na kosmyku ostrożnie zdjętym i przeliczając iłość łuczków. Górna część kosmyka $1/3$ cala wynosząca, nie powinna być brana pod rozmiar, na górnych albowiem częściach włosów, łuczki z powodu zewnętrznych wpływów powietrza i temperatury, a mianowicie deszczu, słońca, zimna i wiatrów, rozszerzają się i robią przez to większemi.

Ale i ten środek poznawania cienkości wełny podlega pewnym ograniczeniom; wprawdzie przekonano się, że na większéj liczbie gatunków nietylko wełny elektoralnéj, ale i na innych wełnach kędzierzawych, mniéj cienkich, bywa dostateczną skazówką ich cienkości, podlega wszakże wyjątkowi wtenczas, kiedy wełna kędzierzawa przyjmuje charakter wełny wyprostowanéj; w takim razie mierzenie to tém będzie mylniejsze, im wełna przy wyższym stopniu cienkości,

więcéj się przybliżać będzie do wełny *wyprostowanéj*, używanéj pospolicie na wyroby niefolowane, gładkie. O tym gatunku wełny oddzielnie mówić sobie zamierzamy. Zresztą, sądzenie o cienkości wełny z liczby łuczków nie prowadzi i wtenczas do pewnych wypadków, kiedy z powodu nierównego, raz obfitego, to znowu skąpego karmienia, lub dla niedbałego dozoru, zagięcia są nierówne, czyli włos nie ma jednostajnego charakteru.

154. Można także nabyć pewnéj wprawy w sądzeniu o cienkości wełny, a raczéj pojedynczych jéj włosów, przez porównywanie, kładąc często pojedyncze włosy rozmaitych wełny gatunków, lub téż z różnych miejsc jednéjże i téj saméj owcy branych, na cienkiém czarném suknie, cokolwiek je rozciągając i tym sposobem tworząc sobie miarę cienkości w oku; do tego wszakże, jak równie i w każdym przypadku do rozpoznawania wełny, potrzeba miéć wzrok mocny. Kto go nie ma, może użyć następującego sposobu: bierze się 20 — 25 włosów wełny, któréj cienkość już jest wiadoma i zwija się w nitkę; tyleż włosów bierze się z gatunku wełny, któréj zamierzamy sobie cienkość wyśledzić, i również się skręca w nitkę. Porównanie dwóch nitek daje wyobrażenie o cienkości wełny, którą śledzić chcemy; tu jednakże uważać na to potrzeba, żeby skręcanie i wyciąganie nitek było równe. Ponieważ tłustość potowa, mianowicie na niektórych wełny gatunkach obficiéj znajdująca się, może w błąd wprowadzić, należy przeto wełnę z niéj wprzódy uwolnić, kładąc ją między bibułę.

155. Na niektórych częściach ciała, nawet u merynosów najcieńszych, dają się postrzegać tu i owdzie pojedynczo rosnące grube włosy. Jeżeli one są krótkie, twarde, połyskujące się i zupełnie wolno na skórze siedzą, to są włosy tak nazwane *szczecinowate*. Jeżeli nie są w zbyt wielkiéj ilości, to się na nie mało zwraca uwagi, albowiem z wełny w czasie jéj obrabiania, same przez się wypadają, lub się łatwo pozwalają oddzielić. Jeżeli zaś włosy pojedynczo rosnące, grube, są długie i wyraźnie nad cienką wełną wystają, a przy-

tém i nieregularnie są pokędzierzawione, to w takim przypadku, żowią je *koziemi* albo *psiemi*. Znajdują się one u zwierząt gęsto-wełnistych na udach, szyi i głowie, rozpościerają się jednakże i do główniejszych części ciała, a lubo są niektórym plemionom merynosów mianowicie a samców właściwe, zawsze jednakże to pewna, że owce, które mają wiele włosów kozich na udach i na innych częściach ciała, dowodzą, że wełna ich nie jest równą, że pochodzenie ich mniéj szlachetne, lub że w uszlachetnieniu mały jeszcze postęp zrobiono.

156. Równość włosów jest wielką zaletą wełny; od niéj albowiem dobroć i piękność głównego wyrobu wełnianego, tojest sukna zależy. Tę równość należy uważać dwojako: 1) w runie całkowitém, 2) w każdym pojedynczo branym kosmyku.

Co do runa, możnaby śmiało powiedziéć, że żadnéj niémasz owcy, któraby na wszystkich częściach ciała tak równą co do stopnia cienkości wełnę posiadała, iżby żadnéj zgoła w téj mierze różnicy postrzedz nie można było; równość wszakże, którą my na przyszłość zwać będziemy *wyrównaniem runa*, może być bardzo wysoko posuniętą. Im daléj na całém ciele od głównych części, aż do jego krańców, rozprzestrzenia się równa cienkość, tém zwierzę, w równych zkądinąd okolicznościach, mianowicie pod względem użycia jego do rozpłodu, będzie miało wyższą wartość. Mówiąc o *runie*, obszerniéj się zastanowimy nad jego podziałem na klassy i umieszczeniem w nich wełny rozmaitego stopnia cienkości; w tém miejscu zwracamy tylko uwagę czytelnika na bardzo ważne i od wielu stwierdzone postrzeżenie, że cienkość wełny zawsze bywa w stosunku cienkości skóry, z któréj wyrasta; tak dalece, że im cieńsza jest skóra, tém i wełna z niéj wyrastająca bywa cieńsza. Za tém mówią następujące postrzeżenia:

a) Skóra owiec grubo-wełnistych bywa zawsze grubszą, aniżeli u merynosów; pomiędzy zaś temi ostatniemi, te plemiona, które się odznaczają najwyższą cienkością wełny, mają

skórę najcieńszą; przeciwnie zaś plemiona, mające skórę daleko grubszą, szczególniéj opatrzone wielą i wielkiemi fałdami (np. plemię infantado) zawsze miéwają wełnę grubszą.

b) Skóra u samców zawsze bywa grubszą, aniżeli u samic téjże saméj rasy, i wełna téż u piérwszych bywa grubszą aniżeli u tych ostatnich.

c) W indywiduach pojedynczo branych, zawsze te miejsca skóry bywają cieńsze, na których się znajduje wełna cieńsza, jak np. na łopatkach i bokach; a grubsze części skóry, np. szyi, ud i t. p. bywają pokryte wełną grubszą.

d) Wełna także grubsza, a nawet i całkiem gruba, wyrasta i na tych miejscach, gdzie skóra przypadkiem była zraniona, stwardniała i stała się tém samém grubszą. Można to widziéć na skórze owczéj u tryków, które prowadzą z sobą często wojnę lub téż na innych częściach skóry przypadkiem w czasie strzyży zranionéj.

Wnioski, które z tych postrzeżeń wynikają, są bardzo ważne tak pod względem wyboru zwierząt rozpłodowych, jako téż i pielęgnowania młodzieży; parzenie tedy i pielęgnowanie powinny koniecznie zmierzać do tego, żeby jak najwięcéj działać na cienkość skóry, bo za nią pójdzie i cienkość wełny.

157. Różnica w cienkości włosów na małéj przestrzeni ciała, a tém bardziéj w każdym kosmyku pojedynczo branym uważana, daleko jest szkodliwszą aniżeli na całém runie.— Znaczna i wyraźna w téj mierze różnica dowodzi złego pochodzenia lub bardzo niedbałego chowu owiec, ona albowiem cenę wełny bardzo zniża. Lepiéj daleko jest, żeby cienkość wszystkich włosów w kosmyku nie była posuniętą do tak wysokiego stopnia, byleby równa była, aniżeli żeby między cieńszemi włosami w kosmyku miała się znajdować pewna część włosów grubych. Włosy, które nie są jednostajnego stopnia cienkości, nie mogą miéć jednostajnych karbików czyli zagięć, nie mogą zatém wyrastać w kierunku równoległym, a zatém formować regularnych kosmyków. Wełna taka przędzie się nierówno, sukno z niéj wyrobione,

po ufolowaniu go i postrzyżeniu, przedstawia powierzchnię szorstką na dotknięcie, nierówną, niemającą pożądanéj gładkości i lustru. Słowem, nierówny stopień cienkości włosów w kosmyku, robiąc wełnę niezdatną na cienkie wyroby, jest jedną z jéj wad najgłówniejszą.

Kędzierzawość.

158. Przez kędzierzawość rozumiemy postać wężykowatą włosów. Ten utwor lubo nieregularny i w płaskich zagięciach, zbliżający się do stanu wyprostowania, daje się nawet postrzegać na wełnie ordynaryjnéj; w wełnie ątoli merynosowéj łuczki czyli zagięcia są małe. Im mniejsze i regularniejsze są łuczki, tém wełna jest lepszą. Po cienkości tedy, kędzierzawość jest jednym z najważniejszych przymiotów wełny, przeznaczonéj na wszelkiego rodzaju wyroby folowane czyli sukna i tym podobne; od kształtu kędzierzawości zależą także inne szacowne wełny przymioty, jakoto: sprężystość i delikatność. Wełna zupełnie wyprostowana albo nieznacznie karbowana, zdatna jest tylko na wyroby niefolowane, tojest bombasy, kamloty i t. p.

Żeby trafny sąd o wełnie zdatnéj do wyrabiania sukien położyć, wypada ściśle uważać na postać, wielkość, szerokość, wysokość i jednostajność łuczków, czyli zagięć na jéj włosach.

Wełna z wązkiemi i nizkiemi, a zatém właściwie małemi, okrągłemi a przytém równemi łuczkami czyli zagięciami, mającemi wszakże podstawę nieco szerszą od wysokości, uważa się za najlepszą. Jeżeli łuczki są bardzo wysokie i ostre i wysokość ich większa od szerokości, tak, że prążki wydają się na oko jak gdyby były pofugowane, wartość wełny przez to się zmniejsza, témbardziéj, że z taką formą kędzierzawości, niektóre wady wełny, a mianowicie brak delikatności, skłonność do nitkowacenia się (o któréj będzie mowa niżéj) zwyczajnie bywają połączone. Zresztą, jakiéjbykolwiek

formy łuczki być miały, ważną jest rzeczą, żeby jednostajne były, tojest żeby na całéj długości tak każdego włosu pojedynczego, jako téż i na różnych włosach były równe, co już jest dowodem wyraźnym tak pożądanego wyrównania. Jeżeli na włosach wełny dają się postrzegać łuczki niejednostajne, czyli połączone z sobą nizkie i wysokie, szerokie i wązkie, ostre i płaskie; wełna taka dowodzi nieszlachetnego owiec pochodzenia lub zaniedbanego chowu, a przytém że nie jest jednostajnéj cienkości i do wyrabiania przeto cienkich i gładkich sukien niezdatna.

Delikatność, giętkość, podatność.

159. Za giętkością i podatnością włosów pojedynczych idzie delikatność, czyli miękkość wełny, uważanéj w całém runie. Przez giętkość włosu rozumiemy zdolność jego do przyjmowania łatwego na wszystkie strony kierunku; jeżeli go trzymając za środek lub koniec, wystawimy na ciąg powietrza lub na niego chuchamy; o miękkości zaś wełny robimy sobie wyobrażenie, kiedy dotykając się do wełny, na końcu palców doznajemy takiego czucia, jakiego doświadczamy biorąc w rękę bawełnę lub jedwab' nieprzędziony. Na téj własności bardzo wiele zależy. W najwyższym stopniu właściwą ona jest tylko wełnie wysoko cenionéj elektoralnéj czyli saskiéj. Ta własność najczęściéj bywa towarzyszką w wysokim stopniu cienkości; jednakże nie można powiedzieć, żeby zawsze z nią była połączoną, bo nietylko zależy od średnicy włosu, ale ma jeszcze inną właściwą sobie przyczynę. Powiedzieliśmy wyżéj, że włos wełny jest w postaci rurki, płynem oleistym napełnionéj; im tedy cieńsze są ściany rurki, tudzież im delikatniejszą jest zawarta w niéj tłustość oleista, tak, że łatwo przez cienkie ściany rurki włosowéj przenika, tém włos przy równéj zkądinąd cienkości bywa przydatniejszym. Gruby włos z natury już swojéj nie jest podatnym, miękkim; a zatém mniéj więcéj twardy, tęgi.

Zresztą, niedbałe utrzymywanie owiec, częste wystawianie ich na odmiany wilgoci, gorąca i kurzu pozbawiającego wełnę naturalnego jéj tłuszczu, pozbawia ją miękkości i delikatności.

Sprężystość.

160. Przez sprężystość wełny rozumiemy władzę jéj, powolnemu i krótkiemu ciśnieniu albo wyciąganiu kosmyka podawać się, ale jak tylko działanie siły w tym celu wywiéranéj ustanie, wracać do piérwszego swojego położenia. — Sprężystość wełny nie powinna być nadto mocna. Wełna powinna wprawdzie okazywać opór niejaki uciskającéj ją ręce, ale ten opór nie powinien być wielki; po tém zaś odjęciu ręki, wełna nie powinna odskakiwać prędko do swojéj piérwiastkowéj formy ale powoli i nieznacznie. Kosmyk po jego zgnieceniu lub rozpięciu, powinien wprawdzie do swojego piérwszego położenia wracać, ale ten powrót powinien dziać się powoli, równo, nie zaś jakby się zmykając; dłuższy przeciąg czasu na to, zawsze jest znakiem miękkości i delikatności wełny. Mierna tedy i łagodna sprężystość, tojest, powolne podawanie się w uciskaniu wełny i powolne jéj odprężanie się, które bywają zawsze połączone z pewnym stopniem delikatności i giętkości, stanowią jeden z najważniejszych wełny przymiotów, od którego szczególniéj zależy sposobność sukna do folowania się i przyjmowania gładkiéj i przyjemnéj na dotknięcie jego powierzchni.

Wełna, która posiada zbyt wielką sprężystość, pozbawiona bywa zwyczajnie delikatności i giętkości — jest ona twardą, szorstką. Jeżeli téj wady nie jest przyczyną grubość włosów, to pochodzi zwykle od tego, że owce były wystawiane na wpływy niepogody, kurzawę i t. p. Ta wszakże wada bywa niekiedy i dziedziczną, mianowicie w tych rodach owiec, których wełna przepełniona jest tłuszczem potowym zgęstniałym, smolistym. Czasami téż i pokarm bywa jéj przyczyną. Tę twardą i szorstką wełnę łatwo jest rozpoznać

po myciu, pospolicie trzyma się ona mocno w kosmyku, który jest trudno rozdzielić. W rozciąganiu téj wełny daje się czuć niejaki szelest.

Wełna wyprostowana, tak nazwana *czesanka*, mało posiada sprężystości, ale téż jéj i nie potrzebuje; powinna wszakże posiadać wysoki stopień miękkości, żeby na właściwe jéj wyroby z korzyścią mogła być użytą.

Moc, ciągłość.

161. Po każdym włosie wełny można tego jedynie wymagać, żeby w miarę tylko swojéj cienkości, moc należytą posiadał, każdy albowiem włos cienki, sam w sobie, nigdy mocy włosu grubszego posiadać nie może. Zły wszakże karm i niedbałe utrzymywanie, mogą zmniejszyć moc pewnemu stopniowi cienkości właściwą. I tak np. skąpe żywienie nadaje wełnie stopień cienkości nienaturalniéj, którą zowią *cienkością głodową*. Włosy te głodem wycieńczone, nigdy mocy włosów mających z natury podobny stopień cienkości, a wyrastających na owcy dobrze i starannie utrzymywanéj, posiadać nie będą. Przez zaniedbane utrzymanie albo i przez chorobę owiec, wełna może zupełnie utracić swoję moc i twardość—jest ona wtenczas kruchą.

162. Włos wełniany, jeżeli tylko zupełnie zdrowy, po wyprostowaniu go, czyli po wyciągnieniu do tego stopnia, żeby stracił swoję kędzierzawość, powinien posiadać pewien stopień *ciągłości*, tojest nim się zerwie, powinien się nieco rozciągnąć. Głodem wycieńczonéj lub schorzałéj wełnie pospolicie zbywa na téj ciągłości.

Długość.

163. Długość wełny uważać należy pod dwojakim względem: 1) uważając długość jéj w stanie wyprostowania czyli wyciągnienia każdego pojedynczego włosu; 2) uważając ją w stanie naturalnym, nieodmiennym, wężykowatym, słowem, jak ona się znajduje w kosmyku. Pierwszą zwać będziemy na przyszłość *długością*, drugą zaś *wysokością wełny*.

Różnica między wysokością, tojest długością w stanie jéj naturalnym, a długością właściwą w stanie rozpoczęcia włosu, tém jest większa, im łuczki czyli zagięcia są wyższe, a przytém węższe; i tak tedy w gatunkach wełny wyprostowanych np. w tak nazwanéj *czesance* ta różnica bardzo jest mała, prawie niewyraźna; w wełnie zaś mocno pokędzierzawionéj bywa niekiedy i bardzo znaczna, tojest długość i wysokość, jako téż zachodzący między niemi stosunek, w przerabianiu wełny na sukno a zatém i dla jéj producenta obojętne być nie mogą. Wełnę uważają za zdatną na sukno, kiedy się nad swoję naturalną długość, tojest wysokość w kosmyku, więcéj nie daje rozciągnąć nad $1/3$—$2/3$ téjże wysokości. Wełna zbyt krótka, a tém bardziéj nadto długa jest mniéj zdatną na wyroby sukienne; możnaby wszakże przypuścić, że jeżeli tylko co do budowy łuczków czyli swoich zagięć jest regularna i łuczki z jéj cienkością w należytym wyżéj w § 158 zostają stosunku, a zwierzęta nie były zbytecznie pasione, to włos z powodu swojéj długości choćby cokolwiek i większéj, nie będzie nagannym do wyżéj pomienionego celu. W zastosowaniu przeto praktyczném tych uwag, pokazuje się, że najwłaściwsza, dla fabrykanta nienaganna, dla producenta zaś najkorzystniejsza długość wełny cienkiéj, na wyroby sukienne zdatnéj, będzie w kosmyku niewypreżonym od $1\,1/2$ — 2 cali, w stanie zaś wypreżenia, rozpięcia od $2\,1/2$—4 cali. Do wyrobów gładkich przeciwnie, większa długość jako téż najmniejsza różnica między wysokością naturalną kosmyka a długością w stanie jéj wypreżonym, tém jest pożądańsza.

Gęstość.

164. Gęstość, właściwie mówiąc, więcéj jest przymiotem ciała albo raczéj skóry aniżeli wełny. W ścisłém znaczeniu tego wyrazu brana, powinnaby się oznaczać przez ilość włosów wyrastających na pewnéj przestrzeni skóry, ale że cienkość (średnica) włosu wełnianego bywa bardzo rozmaita, gęstość przeto, w znaczeniu w jakiém się ją bierze pospolicie, nietylko bywa w stosunku gęstszego lub rzadszego zarostu,

włosów na skórze, ale i w stosunku ich cienkości lub grubości.

Im cieńsza jest wełna, tém większéj liczby włosów na pewnéj przestrzeni skóry potrzeba, żeby w równych zkądinąd okolicznościach zarost wełny również się gęstym okazał, jakby się okazywał przy wełnie grubszéj; jakoż w rzeczy saméj na zwierzętach, mających na sobie wełnę bardzo cienką, na równéjże przestrzeni skóry, daleko większa ilość włosów wyrasta, aniżeli na zwierzętach grubo-wełnistych, i tak np. przekonano się, że owce grube ledwo tylko 5000, bardzo zaś cienkie do 50,000 włosów na jednym calu □ skóry mają wyrastających. Jednakże to pewna, że na owcach cienko-wełnistych wełna wydaje się być nierównie rzadszą.

Do tego należy i to uważać, że długość wełny mianowicie wysokość kosmyków, wiele wpływa na pozór gęstości; runo albowiem równych zkądinąd przymiotów, tém się gęstszém dla oka wydawać będzie, im kosmyki jego będą krótsze; i przeciwnie znowu, tém rzadsze się okaże, im kosmyki będą dłuższe.

Powinniśmy tedy rozróżniać gęstość rzeczywistą od gęstości pozornéj. Przez pierwszą rozumiéć będziemy ilość włosów wełnianych na pewnéj przestrzeni skóry; przez ostatnią zaś, wspólne wyobrażenie liczby, grubości, długości i kędzierzawości włosów wełnianych.

Do sądzenia zresztą o gęstości wełny używa się następującego sposobu: rozgarnąwszy wełnę na ciele owcy, okazuje się pręga na skórze. Im węższa jest ta pręga tém gęstszą, im szersza tém wełna jest rzadszą. Prócz tego, waga runa jest pewną a może i najpewniejszą skalą gęstości wełny; trzeba tu wszakże uważać na cienkość i długość wełny, na wielkość ciała, na troskliwość z jaką mycie owiec było uskutecznione. Widzimy tedy że gęstość runa bardzo jest trudno oznaczyć, można jednakże przyjść i do tego oznaczenia przez porównywanie a zatém tylko przez wprawę.

Wyższy stopień gęstości runa jest bardzo wielkiéj wagi, bo nietylko że waga runa a zatém i ilość wełny po większéj

części od tego zależy, ale nawet i inne szacowne przymioty wełny, tojest zwartość kosmyków, pewność że kurzawa nie będzie się wciskała do wnętrza runa i t. p. bywają z tym przymiotem ściśle połączone.

O ilości czyli wadze wełny będzie mowa w późniejszych rozdziałach.

Jeżeli wełna ma grube końce, to przez to gęstość runa pozornie się powiększa.

Kolor, połysk wełny.

165. W wyższém owczarstwie, staramy się zawsze produkować wełnę tylko białą, każda przeto wełna innéj farby, idzie do braku; zwierzęta zatém, które noszą na sobie chociażby i najmniejsze plamy ciemnego koloru, używać się do rozpłodu nie powinny; szczególniéj barany z podobnemi odmianami powinny być brakowane; plamy wszakże żółtawe na skórze jagniąt, nie mają, jak o tém późniéj będziemy mówili obszerniéj, żadnego wpływu na kolor wełny.

166. Połysk mocny czyli tak nazwaną jasność wełny fabrykanci zawsze wysoko cenią. Wełna któréj włosy co do stopnia cienkości zupełnie są sobie równe, posiada kędzierzawość jednostajną; łuczki czyli zagięcia bywają foremne, kierunek wzrostu równoległy. Taka wełna przedstawia oku pozór jasny. Jeżeli zaś włosy nie są jednostajnie cienkie, to i kędzierzawość ich nie może być jednostajną i w takim razie przyjmują we wzroście kierunek rozmaity; ścisły między niemi związek miejsca miéć nie może, taka wełna wydaje się na oko niejasną, jakby mętną. Wełna któréj łuczki są płaskawe a zatém zbliża się do wyprostowanéj, wygląda więcéj jasną i więcéj ma połysku. Wyznać wszakże należy, że wysoki stopień jasności i połysku właściwy jest niektórym rasom szczególnym. Wełna jagnięcia pospolicie więcéj miéwa połysku aniżeli owiec starszych téjże saméj rasy. Jeżeli kędzierzawość włosu nadto jest ostra, ta wełna mniéj miéwa połysku.

Jeżeli włosy, przy wysokim stopniu cienkości, mają łuczki czyli zagięcia niskie i bardzo foremnie zaokrąglone, i nie wiążąc się w prążki wyrastają w kosmyku równolegle, taką wełnę zowią *krepowatą*; wełna, która nosi na sobie podobny charakter, dziś bardzo wysoko jest ceniona. (*)

Tłustość potowa.

167. Tłustość potowa do wełny w stanie naturalnym przylegająca, przykłada się w ogólności bardzo wiele do zachowania dobrych jéj przymiotów. Tłustość potowa czasami biała, czasami żółta, niekiedy bardzo płynna, niekiedy twarda i smolista; czasami w mniejszéj, czasami w większéj ilości w wełnie bywa obecną.

Ta różność tłuszczu potowego w jego własnościach pochodzi częścią od rasy, częścią téż zależy od sposobu utrzymywania owiec. Owce cienko-wełniste miewają zwyczajnie więcéj tłustości potowéj aniżeli grubo-wełniste; jednakże i w rasach cienko-wełnistych bywa znowu ona bardzo rozmaita. Zbyt obfite

(*) Jaki jest właściwie charakter téj wełny, jakie są jéj poznaki, w żadném z dzieł traktujących o owczarstwie nie zdarzyło mi się czytać tak trafnéj definicyi, jaką o niéj położył sławny *Thaer* w 18 tomie roczników möglińskich; jest ona następująca:

„Uważając na kosmyk, widzi się budowę jego częstokroć nierozdzielną „i takie włosów spojenie (raczéj można powiedzieć jednych do drugich „zbliżenie), że zdaje się tworzyć jednostajną i nieprzerwaną tkaninę. Wzdłuż nie postrzega się żadnych zgoła oddziałów w kosmyku (prążku) tylko widzieć można wpoprzek przebiegające pręgi. Wszystko to się spostrzega najwyraźniéj w kosmyku nieco przez naciśnienie spłaszczonym. „Taka budowa, nietylko że dowodzi najdoskonalszego wyrównania wszystkich włosów pojedyncze branych, ale wysokiego stopnia ich gęstości „i pewnego związku. Wełna tego rodzaju, bardzo wysoko jest ceniona „przez znawców; ponieważ z niéj przędą się najpiękniejsze, najrówniejsze i przy największéj cienkości najmocniejsze nici, z których się najzbitsze sukno wyrabiać daje. Wszystkie te przymioty wełny dają się „widzieć na runach tylko takich, co mają krótkie i zwarte kosmyki, i to „tylko na głównych jego częściach i w ogólności bardzo rzadko“.

karmienie wiele się przykłada do obfitego wyrabiania tłuszczu potowego. Kurzawa, częsta odmiana wilgoci, upału słonecznego, zimne powietrze niszczą tłustość potową lub ją przyprowadzają do stanu twardszego. Zafarbowanie wszakże tłustości potowéj, które częścią bywa własnością rasy, częścią zaś wypadkiem karmienia, w myciu wełny niknie.— Zbyt wszakże smolista tłustość potowa z trudnością pozwala się od wełny przez jéj nawet mycie oddzielić; dlatego téż nie stanowi dobrego wełny przymiotu; w takim razie, tłustość potowa częstokroć przy wełnie w postaci gruzeł zostaje, co niektórzy przypisują także utrzymywaniu owiec w owczarniach wilgotnych.

Budowa Kosmyków.

168. Powiedzieliśmy wyżéj (§ 147), że włosy wełny u merynosów nie rosną pojedynczo, ale w mniejszéj lub większéj ich liczbie skłaniają się do siebie i wiążą niejako nawzajem. Te wiązeczki szczególne, składające się z kilkudziesięciu do sta włosów, zwane *prążkami* wiążą się z sobą i tworzą większe wstążeczki zwane *kosmykami.*

W sądzeniu o wełnie i ocenianiu jéj przymiotów, handlujący nią i fabrykanci sądzą o jéj wadach i zaletach szczególniéj z budowy kosmyków; jakoż w rozpoznawaniu jéj tą drogą, mają do tego stopnia wprawę nabytą, że samo tylko spojrzenie na wełnę i na budowę jéj kosmyków, daje im poznać, jaka jest jéj wartość. Zastanowimy się tu przeto nad budową kosmyków wełny.

169. Kosmyk, żeby ze kształtu jego trafny sąd o wełnie położyć, należy uważać pod dwojakim względem: 1) pod względem jego zewnętrznéj, 2) pod względem wewnętrznéj budowy.

Co do budowy zewnętrznéj, kosmyki bywają większe lub mniejsze, niższe lub wyższe, grubsze albo cieńsze, okrągłe albo kątowate, równéj albo nierównéj średnicy, tępe albo mniéj więcéj śpiczaste, ostre.

Cieńsza wełna, miéwa zwyczajnie mniejsze kosmyki z krótszą średnicą; grubość wszakże tych ostatnich niezawsze bywa w stosunku z cienkością włosów, bo na to wpływają także długość, kędzierzawość, gęstość i niektóre inne okoliczności. Częściéj atoli i prawie zawsze można przyjąć za zasadę, że w runach na których kosmyki postrzegają się nadto wielkie i mają w średnicy przeszło $1/2$ do 1 cala, wełna nie jest bynajmniéj cienka; w kosmykach zaś bardzo małych nigdy się wełna gruba nie znajduje.

Krótkie (tojest nizkie) kosmyki sądzić każą, że do ich składu wchodzi wełna mająca łuczki węższe; bardzo zaś krótkie wskazują, że runo małą ma wagę. Jednostajna i równa średnica kosmyka w całéj jego długości wskazuje że do składu jego wchodzą włosy, mające jednostajny stopień cienkości przez całą ich długość; kosmyk grubszy u góry a cieńszy u dołu wskazuje, że wełna ma grube końce; kosmyk grubszy u dołu oznacza albo nierówną długość albo niejednostajne włosów kędzierzawienie.

170. Ważnym nader przymiotem wełny jest *ostrość* albo *tępość* kosmyków. Ostrość ich pochodzi częścią od przyczyn wyżéj wskazanych, tojest od nierównéj długości włosów i niejednostajnéj ich kędzierzawości, częścią także i od rzadkości wełny połączonéj wszakże z większą jéj długością a często też z płaskością zagięć czyli łuczków; bo jeżeli włosy na skórze rosną rzadko, to chociażby zkądinąd i równe były, to wyrastające w środku kosmyka sterczéć i wystawać muszą nad temi, co rosną po bokach kosmyka.

Z tępemi kosmykami bywają pospolicie połączone bardzo szacowne przymioty wełny, tojest: równa długość i grubość włosów, jednostajna ich kędzierzawość i gęstość. Do tego jeszcze dodać należy, że wełna z ostremi kosmykami więcéj wystawowaną bywa na wpływy zewnętrzne dla niéj szkodliwe, a mianowicie: na wilgoć, upały, na zabrudzenie mierzwą, na kurzawę i t. p., prędzéj się tedy psuje i nadweręża, aniżeli wełna mająca kosmyki tępe; tém więcéj przeto na tępości kosmyków zasadzać wypada, im się mniéj nastrę-

cza sposobność usuwania owiec od wyżéj pomienionych wpływów.

W ogólności wypada tu nadmienić, że w wełnie bardzo cienkiéj trudniéj daleko dokazać tego, żeby budowa kosmyków była dobrą i dogodną, jak w wełnie średniego stopnia cienkości. Im wyższy atoli stopień cienkości wełny, na tém większy szacunek dobra budowa kosmyków zasługuje; tu albowiem najdoskonalsze przymioty, które bywają z niemi połączone i których dopiąć nawet można, w miarę tego stają się ważniejsze jak się cienkość podnosi. Umiejętni gospodarze i fabrykanci jednomyślnie i coraz więcéj tę prawdę uznają i dlategoto zwierzęta rozpłodowe, które obok cienkości w wysokim stopniu wełny, łączą dobrą kosmyków budowę, są bardzo wysoko szacowane i to bardzo sprawiedliwie(*).

Zresztą, nie od rzeczy tu będzie napomknąć, że w wysokim stopniu ostre, a do tego przez wpływy powietrza popsute kosmyki, niemieccy gospodarze zowią *szydłowatemi*, małe dobrze przytępione *kalafiorowemi* z powodu podobieństwa do kalafiorów; te ostatnie, właściwe bardzo cienkiéj, wysoko uszlachetnionéj wełnie bardzo są szacowane.

Jagnięta, dopóki nie będą po raz pierwszy ostrzyżone, chociażby i do najcieńszéj rasy należały, rzadko kiedy mają zupełnie tępe kosmyki.

171. *Co do wewnętrznéj budowy*, kosmy albo są *zwarte* albo *wolne* (gęste albo rzadkie), podług tego, jak włosy ściśléj albo wolniéj są z sobą związane; pierwsze bywają zwyczajnie u owiec gęsto-wełnistych, drugie u rzadko-wełnistych.

Kosmyki bywają mniéj albo więcéj regularne. Regularna wewnątrz budowa kosmyka wskazuje jednostajny stopień kędzierzawości i cienkości włosów; kędzierzawość sama, albo jest mocno i wyraźnie albo mniéj znacznie i nie tak wydatnie pręgowana. Wełna, któréj budowa jest wyrazista, wy-

(*) Kiedy owce bardzo cienkie utrzymują się całkiem, tojest przez zimę i lato na stajni, to się na nich kosmyki nie tak wyraźnie tworzą, jak na owcach co się latem pasają na pastwisku i deszczem bywają zraszane.

datniéj pręgowana, jeszcze nie ma złych przymiotów, jeżeli się tylko w niéj daje widziéć chociaż mały związek prążków łączących się w kosmyki, tudzież jeżeli posiada w wysokim stopniu cienkość, miękkość i jednostajność; ona albowiem, jeżeli jest nieco dłuższą, bywa zdatną do innych wełnianych, prócz sukna wyrobów cienkich. Ale jeżeli wełna okazuje się w kształcie samych tylko, wydatnie od siebie oddzielających się prążków, bez związku ich w kosmyki, w takim przypadku, budowa podobnego rodzaju utrudnia nieco obrabianie jéj na gręplach w fabrykacyi sukna. Wełnę taką zowią *pręgowatą* (gesträngt). Wada ta jeszcze bywa większą, kiedy końce pojedynczych prążków zwijają się spiralnie albo się zawięzują w węzełki i taki przypadek zowie się *nitkowaceniem się* albo *węzełkowaceniem*.

172. *Nitkowacenie się* właściwie jest wadą kędzierzawości i zbytecznéj cienkości włosów. Przez tę wadę rozumié się taki utwór włosów, kiedy one mając zbyt ostrą kędzierzawość, bez żadnego dalszego związku, rosną w oddzielnych prążkach, któreto prążki, ku końcom zamiast wężykowatéj jak być powinno, przechodzą w kędzierzawość spiralną (ztąd pochodzi wyraz: *nitkowacenie się*, czyli zwijanie się w nitki), na końcu zaś tworzą supełki. Ta wada nietyle bywa szkodliwą, kiedą włosy nie zwijają się spiralnie w całéj długości, ale się tylko na końcach skręcają.

Ten szczególny utwór wełny powstaje ztąd, kiedy przy ostro karbowanéj formie łuczków, nie mając względu na gęstość, utwór dobry kosmyków i moc wełny, w wyborze zwierząt rozpłodowych obraca się wzgląd jedynie tylko na cienkość wełny, dlatego téż ta wada, najczęściéj rozwija się na wełnie najcieńszéj; chociaż to pewna, że i na wełnach miernego stopnia cienkości daje się niekiedy postrzegać. Nitkowacąca się wełna, zawsze prawie bywało wełna rzadko rosnąca.

Nitkowacenie pospolite okazuje się najsamprzód na łopatkach a częściéj jeszcze na kłębie; jeżeli w małym stopniu, to tylko na małéj przestrzeni, ale kiedy w wyższym stopniu,

to się i na dalsze części runa rozprzestrzeniać może. Im więcéj atoli od łopatek rozszerza się ku grzbietowi, szyi i bokom, tém zwierzę jest gorsze, i takie do rozpłodu brane być nie powinno.

Wełnę, która wyżéj opisaną wadę posiada, fabrykanci bardzo nizko cenią, bo chociażby i najcieńszą była, to już przez to samo na lepsze wyroby sukienne nie jest zdatną. Dawniéj, przed wynalazkiem machin przędzalnych, nitkowacenie się nietylko że nie uważano za wadę, ale owszem za dobry przymiot, który był dowodem wysokiego stopnia cienkości wełny. Dziś uważają nitkowacenie się za wadę, szczególniéj kiedy się daje postrzegać na większéj części runa, i kiedy końce włosów zawijają się w węzełki które się łatwo obrywają. A ponieważ ta wada wełny powstaje łatwo w dążeniu do wysokiego stopnia jéj cienkości; ponieważ zwierzęta, które już ją posiadają zawsze prawie ubogie są w wełnę, i wreszcie, ponieważ ta wada, zawsze przechodzi na potomstwo, gospodarz przeto, w wyborze szczególniéj tryków i ich pochodzeniu powinien na to uważać i téj wady unikać, a zatém i baranów tę wadę posiadających nie brać do rozpłodu; jeżeli zaś spostrzega się ją na maciorach, w takim razie, trzeba się starać przeciwko niéj działać stosownym wyborem gęstowełnistych, chociażby nieco i grubszych baranów. A gdy nadto rzadkie i otwarte runo, przy nitkowaceniu się wiele cierpi przez wpływy powietrza, dlategoto na tę wadę tém więcéj uwagę zwracać należy, im więcéj zbieg okoliczności miejscowych każe owce na te wpływy wystawiać.

173. Budowa kosmyka wewnętrzna, albo się okazuje na oko *jasną* albo *mętną*. A lubośmy już o tém wyżéj nieco nadmienili, nie od rzeczy wszakże będzie obszerniéj się nad tém zastanowić. Kiedy wewnątrz kosmyka daje się widzieć, regularny utwór prążków, przyzwoitą gęstość włosów i miernie wydatną a przytém formalną ich kędzierzawość, co wszystko bywa wypadkiem największéj włosów równości, a przytém kiedy się włosy częściowo tylko w prążkach utrzymują, taka wełna mając pozór jasny, srébrzysty, wysoko bywa

zacowaną. I przeciwnie, nieregularna budowa kosmyków wewnątrz, będąca wypadkiem nierówności włosów, rzadkości i tym podobnych wad, ma pozór niejasny, mętny, dowodzi ona niskiego stopnia szlachetności owiec; taka wełna małą ma wartość.

174. Jeżeli w końcu wzrost włosów okazuje się wewnątrz kosmyka tak nieregularny, że one przebiegają obok siebie w różnych kierunkach, tak że trudno jest nawet kosmyk rozedrzéć, to już oznacza bardzo zły przymiot: *spilśnianie się* albo przynajmniéj skłonność do téj wady. Żadnéj nie podpada wątpliwości, że ta wada, jeżeli tylko i z drugiemi jeszcze jest połączona, należy do najważniejszych jakie tylko wełna posiadać może. A ponieważ jest ona dziedziczną, dlatego w wyborze zwierząt rozpłodowych potrzeba na to bardzo uważać, żeby nawet skłonności do niéj nie posiadały.

Spilśnianie się wełny powstaje wtenczas mianowicie, kiedy wzrost jéj włosów jest bardzo nierówny, tojest kiedy włosy rosną w różnych kierunkach. Niejednostajny stopień cienkości i za nim idące niejednostajne kędzierzawienie, tudzież nierówny układ kosmyków, stanowią także przyczynę téj wady.

175. Mały stopień spilśnienia się, częstokroć daje się także postrzegać na spodzie runa (zaraz przy wydobywaniu się włosów ze skóry). Wadę tę zowią *osadzeniem się*. Bywa ona pospolicie skutkiem słabości pochodzącéj albo ze skąpego karmu lub innych przyczyn, i tak np. postrzegać się daje na maciorkach karmiących jagnięta zaraz przed strzyżą. Przez to dolna część kosmyków wyrastając słabo, nie jest w stanie utrzymać się prosto, zsiada się zatém, po zdjęciu runa końce włosów słabe zwijają się, co daje części dolnéj runa pozór dna albo osadu, od czego i nazwanie téj wady pochodzi. Wada wreszcie ta, jakkolwiek w sobie ważna nie jest dziedziczną, albo przynajmniéj wtenczas dopiéro zamienia się w spadkową, kiedy przyczyny ją sprawujące miały miejsce przez kilka generacyj.

176. Jeżeli obie wyżéj wspomnione wady, łączą się z sobą i całe runo tak jest pokudłaczone, że go trudno rozedrzéć,

wełna wtenczas do żadnego użytku nie jest zdatną. Przypatrując się bliżéj, postrzegamy w runie pewną część włosów całkiem obumarłych, od skóry oddzielonych i z rosnącemi włosami pomieszanych. Skłonność do téj wady zdaje się być niektórym rasom właściwą, rozwija się zaś i powiększa przez złe owiec utrzymywanie. Niektórzy utrzymują, że ztąd powstaje, kiedy owcom w ciepłéj owczarni utrzymywanym i potém nagle na zimno wystawonym, transpiracya skóry nagle się wstrzyma. Owczarnie z kamienia budowane i nietynkowane wapnem albo źle tynkowane, przykładają się także do téj wady, która wyraźnie ma swoje źródło w chorobie skóry.

177. Zresztą zewnętrzny i wewnętrzny utwór kosmyków nigdy nie może zupełnie być równy i jednostajny na całym runie, a mianowicie na częściach ciała, które podlegają ciągłemu tarciu i ciśnieniu, i tak np. na brzuchu i udach wełna mniéj więcéj różni się od głównych części runa.

Runo.

178. Runo składa się z kosmyków; wszystko zatém cośmy powiedzieli o kosmykach jak równie i o charakterze włosów do składu ich wchodzących, stosuje się i do runa. Związek wełny w runie utrzymuje się przez pewną część włosów z jednego kosmyka do drugiego na samém dnie runa przechodzących. Te wszakże wiążące włosy, w dobrych wełny gatunkach nie powinny zgoła utrudniać rozdziału kosmyków u wierzchu. Jeżeli wszakże to wiązanie rzeczywiście ma miejsce, tojest jeżeli mianowicie włosy które bywają zwyczajnie grubsze nieco, wiążą wyższe części kosmyka, i z jednych do drugich przechodzą, taki utwór runa wskazuje, że w niém wełna jest nierówna i że nawet formę spilśnienia łatwo przyjmuje.

Włosy te zwane *wiązaczami*, można widziéć na zwierzęciu sterczące, kiedy się na nie patrzy ponad grzbietem naprzeciw słońca; można je nawet ująć kiedy się palcami jakby grzebieniem po runie przeciąga, łatwo albowiem w takim przypadku wyłażą.

179. Powiedzieliśmy wyżéj (§ 156), że równość wełny w całém runie jest nader wielkiéj wagi, że jednakże téj równości, biorąc w ścisłém znaczeniu tego wyrazu, żadne zwierzę, chociażby do najwyższego stopnia uszlachetnienia posunięte, nie przedstawia, bo *najprzód* rozmaita grubość skóry na różnych częściach ciała jest do tego przeszkodą, *powtóre* wpływy zewnętrzne na charakter wełny różnych części ciała działają rozmaicie. Zastanówmy się tedy nad podziałem runa, wskazując na różnych jego częściach stopień cienkości wełny jak niemniéj inne jéj cechy i przymioty.

Runo tak jak jest na owcy, możnaby podzielić na dwie części: 1) na część główną, oznaczającą wartość i klassę do któréj wełna należéć może; 2) część poślednią gdzie rośnie wełna po większéj części idąca do braku. *Pierwszą* część runa, czyli ciała owcy stanowią łopatki, żebra i boki, płaszczyzny szyjowe, uda, kłęby i grzbiet; *drugą* zaś czoło, kark, osada ogona, tylna część ud, brzuch, nogi, podgarle czyli słabizna podgarłowa.

Ale i na pierwszéj części runa głównéj, chociaż nieznaczna zawsze się jednak daje postrzegać jakaś odmiana; od przodu albowiem ku tyłowi cienkość, delikatność, kosmowanie mniéj więcéj pośledniejszy przybiérają charakter, co się szczególniéj widziéć daje na mieszańcach.

Podział zresztą runa, rozmaici gospodarze i autorowie różnie przyjmują; my tu się trzymać będziemy podanego przez p. *Loehnera*, objaśniającego się figurą 1 na tablicy załączającéj się.

Rysunek ten wyobraża owcę elektoralną do wysokiego stopnia wyrównania runa posuniętą, któréj zatém runo zawiéra w sobie największą część wełny najpierwszych i najszlachetniejszych gatunków, jakoto elekty i prymy (*), a bardzo mało wełny pośledniejszych gatunków, a przytém jeszcze kawałki i obrywki.

(*) O gatunkach wełny będziemy mówili zaraz niżéj.

Przedniejsze części runa są:

Nr. 1) *Łopatki.* Jestto część ciała, na któréj znajduje się pospolicie wełna najcieńsza ze wszystkich jéj gatunków, jakie tylko owca wydaje; która zatém, jeżeli tylko jest bardzo cienka, miękka i krótko kosmowana, zowie się *super-elektą.* Rozległość przestrzeni tym numerem oznaczonéj czasami bywa większa, czasami mniejsza, a to według stopnia szlachetności, do którego zwierzę w ogólności jest posunięte; ściśle zatém granic téj przestrzeni oznaczyć niemożna.

Nr. 2) *Żebra* i *boki* wydają wełnę zbliżającą się do wełny łopatkowéj. I tym także numerem przestrzeń oznaczona nie daje się pewnemi granicami określić, ale się rozciąga to więcéj to mniéj ku grzbietowi w górę pod Nr. 9, ku brzuchowi pod Nr. 12 na dół; jużto ku udom pod Nr. 4.

Nr. 3) *Obie strony płaskie szyi.* Tu wełna bardzo mało się różni od wełny bokowéj albo i całkiem do niéj podobna, tylko kosmyki bywają nieco niższe.

Nr. 4) *Uda* (tylne łopatki). Wełna téj części ciała jest probierczym kamieniem wyrównania runa, albowiem bardzo mało, ledwo o 1 stopień co do cienkości od wełny bokowéj różnić się powinna. Kosmyki wszakże na téj części ciała, dla tego że zwierzę na niéj często leży i na płask je uciska, bywają nieco rozciąglejsze czyli łuczki włosów u dołu szersze. W rasie owiec infantado (nawet czystéj, niemieszanéj), tudzież u mieszańców w ogólności, wełna bywa tu i owdzie poprzerastała włosami wyprostowanemi. Ten numer jeszcze wydaje *prymę* kiedy przednie jéj części dają *superelektę* i *elektę*, albo sekundę, kiedy przednie części dają *elektę* i *prymę*.

Nr. 5) *Kłęby* (kości wystające). Na nich wyrasta albo grubsza wełna z łuczkami wysokiemi, albo cienka wprawdzie ale nitkowacąca się. Końce jéj bywają częstokroć węzełkowate. Przestrzeń którą zajmuje, bardzo bywa mała, częstokroć nie większa nad powierzchnię talara; niekiedy wszakże rozchodzi się daléj na wszystkie strony, szczególniéj wzdłuż ku grzbietowi. Im rzadsze jest całe runo, tém prążki na kłębach bywają skłonniejsze do zwijania się i nitkowacenia.

Jeżeli zwierzę ma już usposobienie do wełny nitkowatéj, to je przelewać będzie i na potomstwo swoje, jeżeli się temu przez rozsądny i przezorny wybór zwierząt rozpłodowych wcześnie nie zapobieży. Szczególniéj w wyborze baranów, uwagę na to zwracać należy.

Nr. 6) *Grzbiet* (krzyż). Tu już wełna bywa pospolicie mniéj cienka, kosmyki krótsze, niezwarte, ponieważ od wiatru i deszczu wełna więcéj cierpi; po namoczeniu albowiem deszczem obsycha i roztwiéra się.

Kędzierzawienie nie jest jasne, wiele włosów wychodzi z jednych kosmyków do drugich; wełna przeto mniéj więcéj jest zwikłaną, jest mniéj jędrną i ma pozór bledszy.

Niekiedy ona odchodzi do pośledniejszych gatunków, wtenczas mianowicie, kiedy owce były często wystawowane na odmiany wilgoci i suszy. Częściéj atoli bywa jeszcze liczoną do przedniejszych części runa.

Pośledniejsze części runa są:

Nr. 7) *Czoło*. Wełna tu jest zupełnie krótka, niemająca regularnych kosmyków, odchodzi ona zwyczajnie do okrawków tak nazwanych kawałków (a zatém do braku).

Nr. 8) *Głowa* (właściwie mówiąc wierzchołek głowy, nadgłówek, ciemię). Wełna tu zawsze grubsza i tęga, u baranów przerasta psiemi włosami, co pochodzi od częstéj walki. U macior, ma ona wiele włosów szczecinowatych. Odchodzi ona także najczęściéj do braku.

Nr. 9) *Kark*. I tu wełna jest nieco grubsza, nie ma stałych kosmyków, policza ona się zwyczajnie do pośledniejszych gatunków. Jeżeli jest połyskująca się, a do tego i zabrudzona okruchami karmowemi, to odchodzi do braku.

Nr. 10) *Osada ogona*. Tu jeszcze więcéj na cienkości ubywa. Wełna nie ma stałych kosmyków, wyrasta rzadko i śpiczasto, odchodzi przeto najczęściéj do braku.

Nr. 11) *Tylna część ud, pośladki*. Ta część ciała na każdém zwierzęciu daje najgorszą, grubą i szorstką wełnę; pręgi atoli jéj bywają szersze albo węższe, a zatém znajduje się jéj mniéj albo więcéj. Jestto miejsce, które przy uszlachetnieniu

trzody najuporczywiéj zatrzymuje wełnę nieszlachetną. Jeżeli na szyi znajdują się fałdy, to i na nich wyrasta wełna mniéj więcéj podobna do pośladkowéj; bywa jednakże od niéj nieco lepszą.

Nr. 12) *Brzuch*. Na téj części ciała, wełna wprawdzie bywa cienka ale krótka, powikłana i rzadka; prócz tego na najniższych jego częściach mniéj więcéj żółta; jeżeli zaś owcom zbywało na podściole, brunatna a przytém wątła a to z powodu uryny i wilgoci w owczarni. Nie należy jéj nigdy mieszać z inną wełną, ponieważ kolorów w farbowaniu sukna nie przyjmuje i jest przytém wątłą. Stanowi ona w pierwszym przypadku szczególną klassę pod nazwiskiem żółtych okrawków, w drugim odchodzi do braku.

Nr. 13) *Nogi* dają wełnę tylko brakową w kawałkach. Wełna ta nie ma żadnego związku.

Nr. 14) *Podgarle, słabizna podgarłowa*. Na téj części ciała wełna bywa zawsze grubszą, słabo i wolno kosmowaną, a zatém obwisłą. A chociaż włosy czasami i cienkie, końce atoli ich bywają grubsze a przynajmniej twarde. We środku podgarla, często się postrzega mianowicie w rasie infantado i z niéj pochodzących mieszańcach, pręgę włosów połyskujących się, która odchodzi do braku. To miejsce, równie jak i pośladki w uszlachetnieniu trzody wełnę nieszlachetną uporczywie także zatrzymuje.

180. Ile się razy mówi o stopniu dobroci i piękności albo jednego zwierzęcia albo jakiéj rasy, to się zawsze tylko rozumié o szlachetnych częściach runa. Jakoż nie można w rzeczy saméj ani przypuścić tego, żeby wełna była zupełnie równa i na wszelkich częściach zwierzęcego ciała jednostajna. Różnica, co do stopnia cienkości wełny na wyżéj pomienionych częściach ciała, jak niemniéj przestrzeń na ciele zwierzęcia, którą zajmuje wełna lepszych a którą pośledniejszych przymiotów, mniéj więcéj bywa znaczna a to stosownie do pochodzenia, stopnia szlachetności i sposobu chowu. Takie zwierzęta, których runa, mniejszą pod wyżéj rzeczonemi względami różnicę przedstawują, i ku końcom ciała wełna

o mało tylko co jest grubszą, mało co gorszych przymiotów, zowią się *wyrównane*; o takich atoli które na tylnych częściach ud, czyli na pośladkach, tudzież na szyi mają wełnę daleko grubszą, mówi się, że mają *runo niewyrównane* i to jest dowodem małego postępu w uszlachetnieniu i niedbałego chowu. Im trzoda posunięta jest do wyższego stopnia uszlachetnienia, im się chów owiec z większą starannością prowadzi, tém w runie więcéj bywa wełny lepszych przymiotów i tém mniejszy udział wełny przymiotów pośledniejszych.

Zdarza się, lubo to nieczęsto, że stopniowanie cienkości bywa nieregularne, że np. na łopatkach bywa wełna grubsza aniżeli na udach i t. p.; to oznacza że pochodzenie czyli rodowitość jest niepewna.

181. Nie od rzeczy będzie w tém miejscu, gdzie jest mowa o podziale runa, napomknąć cokolwiek o sortowaniu wełny i jéj gatunkach, znajomych dotąd w handlu; jak niemniéj o dwóch jéj gatunkach na które niemieccy gospodarze zwracają teraz szczególniejszą uwagę.

Dobroć i piękność wełny zależy na tém: 1) ażeby posiadała wszystkie te przymioty, które ją czynią zdatną do fabrykacyi cienkiego, lekkiego, jednakże przytém trwałego sukna; 2) żeby łatwo przyjmowała rozmaite kolory z pewnym glansem; 3) żeby od wad wszelkich była wolną. Jednakże i w najszlachetniejszych nawet trzodach niewszystkie sztuki noszą na sobie wełnę jednostajnych przymiotów; a nawet, jakeśmy w poprzedzającym § widzieli, w jedném i témże samém runie pojedyncze jego części różnią się od siebie i niektóre z nich mniéj a inne więcéj od wad są wolne. Zresztą, we wszystkich przymiotach wełny, jakoto w cienkości, delikatności, kędzierzawości i t. p. zachowuje się pewne stopniowanie, które tak w całych trodach, jako też i pojedynczych jednéj trzody zwierzętach, zawsze ma miejsce. Rozmaite przymioty a nawet i różne w nich stopnie, w przerabianiu wełny na sukno nie mogą być bez szkody ztąd wynikającéj z sobą mieszane i łączone, ale każda partya wełny musi być najprzód odłączoną i rozdzieloną, tak, ażeby zawsze te tylko części ru-

na, które we wszystkich swoich przymiotach i stopniu tych przymiotów z sobą się zgadzają, z sobą złączone, osobno do przerobienia użytemi zostały. Takie rozdzielanie zowie się *sortowaniem*.

Sortowanie wymaga głębokiéj znajomości, prędkiego schwycenia i trafnego sądu o wszystkich tak dobrych jako i złych przymiotach wełny, ażeby te tylko jéj części, które są do siebie zupełnie podobne, łączyć. Tacy którzy się tą czynnością zajmują, zowią się sortycrami; zatrudnienie to stanowi oddzielne rzemiosło, które bywa połączone wraz z handlem wełną. O sortowaniu owiec będziemy mówili późniéj; tu szczególniéj zwrócimy uwagę na sortowanie wełny i poznamy te jéj gatunki czyli tak nazwane *sortymenta*, które są teraz w handlu wełnianym znajome, a o których każdy gospodarz trudniący się hodowlą owiec cienko-wełnistych pewne wyobrażenie mieć powinien.

182. Dawniéj przestawano tylko na 4ch podziałach czyli gatunkach wełny, nazywając je: *prymą*, *sekundą*, *tercyą* i *kwartą*. Późniéj, kiedy owce i wełna więcéj się udoskonaliły, uważano za rzecz potrzebną, z pewnéj części runa w trzodach do większego stopnia doskonałości doprowadzonych, utworzyć dwa stopnie czyli klassy, które nazwano *superelektą* i *elektą*; z drugiéj znowu strony, dla grubszych gatunków wełny utworzono jeszcze dwa stopnie czyli klassy, nazywając je *kwintą* i *sekstą*. Niektórzy posuwając ten podział jeszcze wyżéj, dodają jeszcze dwa sortymenta; *cienkiéj superelekty* i *superprymy*; my idąc za podziałem *Lochnera*, przyjmiemy 6 sortymentów, oprócz okrawków i braku. Do *pierwszéj klassy* czyli *superelekty* odnoszą się te części runa, które nietylko że najwyższy stopień cienkości (tojest 5—6 stopni Dolonda, albo 28—32 łuczków na 1 cal), ale przytém równość, miękkość, jednostajność i łagodną sprężystość posiadają; przytém jeszcze przez regularne karbowanie, niskie ($1^1/_4$ cala wysokie) kosmyki, długość przyzwoitą i nakoniec przez czystość odznaczają się. *Elektą* nazywają taką wełnę, która wszystkie wyżéj pomienione przymioty, wprawdzie w wyso-

kim, jednakże albo wszystkie albo niektóre z nich, w mniejszym nieco stopniu, jak tego wymaga superelekta, posiada. Ta klassa powinna mieć cienkość od 6—7 stop. Dolonda, albo 25—28 łuczków na 1 cal; albo też jeżeli wełnie najlepszéj (superelekcie) zbywa na doskonałém wyrównaniu, na dobrze ukształconych kosmykach, albo na przyzwoitéj długości, to się ją umieszcza w téj klassie.

Pryma co do cienkości powinna trzymać 7—8 stop. Dolonda, a zatém 22—25 łuczków na 1 cal, a przytém posiadać wszystkie inne szacowne przymioty, chociaż w stopniu cokolwiek wprawdzie niższym aniżeli elekta; jednakże w ogólności powinna być wolną od wad główniejszych, jakiemi są: spilśnienie się, nitkowacenie się, wątłość i t. p.

Sekunda. Do téj klassy należą te gatunki wełny, które co do cienkości trzymają 9—10 stop. Dolonda (18—22 łuczków na 1 cal), które wszakże przytém, albo jeden którykolwiekbądź albo i więcéj złych przymiotów np. grubsze końce, brak wyższego stopnia delikatności, równości i t. p. posiadają; takie wady trafiają się pospolicie w wełnie na częściach nieszlachetnych takich run, które na najszlachetniejszych wydają *prymę.*

Tercya i *kwarta.* Do pierwszéj należą wełny i runa od 10—12 stop. Dolonda (16—18 łuczków na 1 cal); do ostatniéj wełna od 13—15 stop. Dolonda (12—16 łuczków na 1 cal). Przy tym stopniu cienkości zbywa jéj mniéj albo więcéj na wszystkich szacownych z wyższym stopniem cienkości zwyczajnie połączonych przymiotach, a szczególniéj na delikatności, równości i regularnéj kosmyków budowie; owszem nawet znajdują się w niéj wady w mniejszym lub większym stopniu; podług tego tedy, gatunki wełny lub części pojedyncze runa, spadają do tercyi i kwarty. Do téj klassy odnoszą najczęściéj i w niéj mieszczą wełnę rosnącą na karku, podgarlu i udach. Wełna owiec poczynających się dopiéro uszlachetniać, a zatém niewyrównanych, dających prymę i sekundę na szlachetniejszych częściach, tu także należy.

Kwinta i *seksta* obejmują w sobie wełnę trzód nieuszlachetnionych, albo wełnę z tylnych części owiec, mało co uszlachetnionych trzód, które zatém na przednich częściach wydają sekundę i tercyę; prócz tego, należą tu wełny, które co do stopnia cienkości mogłyby wprawdzie należéć do wyższéj klassy tojest do tercyi albo do kwarty, ale posiadają wyraźne wady np. grube końce, albo które są skłonne do spilśniania się, nitkowacenia i zawiązywania w supełki.

Okrawki, kawałki, loki. Przez okrawki, odrywki, rozumieją się w ogólności te części wełny, które z runem właściwém nie mają żadnego związku, ale pojedynczo, w mniejszych lub większych kawałkach opadają; tu także należy wełna z nóg mianowicie nad kolanami; wełna na niższych częściach uda, wełna z ogona, brzucha, wreszcie wełna lśniąca się z karku i podgarla.

Lokami zowią wełnę grubą, włosistą (podobną do psich i kozich włosów); wełnę żółtą przez urynę zwalaną, zresztą wszystkie brudne kawałki i części runa które podczas strzyży zwyczajnie się odłączają. W sortowaniu robi się kilka klass takowego braku, tojest cieńsze i bielsze odłączają się od żółtych i grubszych. Wełna mastka, tłuszczem potowym przejęta, oddziela się od innych gatunków.

Wełna jagnięca pospolicie nie sortuje się, zawsze jednakże wypada ją od części zabrudzonych i podlejszego gatunku oddzielić, przez co się cena jéj podwyższa.

Z tego, cośmy powiedzieli wypada, że pewnych zasad w klassyfikacyi wełny ustanowić nie można. Taką, która się odnieść może do superelekty i elekty można odróżnić od kwinty i seksty, ale między elektą a prymą, potém między prymą i sekundą, nakoniec między sekundą a tercyą trudno jest ustanowić pewną granicę; ztąd pochodzi, że wełna która przez jednego sortyera uważa się za elektę, przez drugiego, ściśléj postępującego, bywa odniesioną do prymy.

Żeby wszakże zrobić sobie lepsze poniekąd wyobrażenie o klassach wełny, dobrze jest, jeżeli to można, dostać próbek z jednego lub większéj liczby zakładów sortyerczych, często

je uważnie, z sobą porównywać, żeby przez to nabyć wprawy i pewnego okomiaru w rozpoznawaniu i ocenianiu klass wełny.

W celu przedaży i kupna, partye wełny wystawione na sprzedaż, dzielą na niektórych jarmarkach zagranicznych (w Niemczech) na pewne oddziały czyli tak nazwane sortymenta, nazywając je: bardzo cienką (extra fein); cienką (fein); średnią cienką (fein mittel); dobrą średnią (gut mittel); dobrą ordynaryjną (gut ordinaer); ordynaryjną (ordinaer). W obwieszczeniach publicznych po gazetach, stosując się do téj klassyfikacyi, ogłasza się i cena targowa wełny.

183. Oprócz wyżéj pomienionych sortymentów wełny szlachetnéj, zdatnych wyłącznie tylko na wyroby folowane czyli na sukna, kazimiérki i t. p. zaczynają teraz w Niemczech zwracać uwagę na dwa szczególne w swoim rodzaju jéj gatunki, z których jeden może zczasem zastąpić wełnę długą wyprostowaną, w Anglii dotąd produkującą się, zdatną na materye gładkie, cienkie, niefolujące się; drugi zaś mogący zająć miejsce drogiego puchu kóz tybetańskich i kaszemirskich do wyrabiania szalów. Pozwoli czytelnik zrobić krótką wzmiankę o tych dwóch wełny gatunkach.

Kiedy fabryki sukienne, wraz z postępem hodowli merynosów zaczęły się podnosić, fabrykanci gładkich wyrobów wełnianych na stałym lądzie, nie chcieli także zapiedbywać doskonalenia swojego przemysłu. Sprowadzanie wełny długiéj, wyprostowanéj z Anglii, przychodziło im za drogo, zresztą wełna ta nietylko że nie ma wysokiego stopnia cienkości, ale nie przyjmuje tak pięknego lustru, jak go w suknach przyjmuje wełna merynosowa. Zaczęto zatém, między tą ostatnią upatrywać przymioty uzdolniające ją na wyroby gładkie, jakoto większą długość włosów, tudzież większe ich wyprostowanie czyli mniejszy stopień kędzierzawości. Jakoż w rzeczy samój, między wełną mieszańców merynosowych do wysokiego stopnia uszlachętnionych, tu i owdzie w Niemczech, mianowicie w prowincyach niżéj położonych, bliższych brzegów morza, postrzeżono z podobnym charakterem wełnę, któ-

ra, że na sukno nie była zdatną, więc ją odosobniano i jako oddzielny sortyment przedawano fabrykantom gładkich wyrobów.

Najsamprzód w *Turyngii* udało się fabrykantom na wynalezionych niedawno machinach z tego wełny gatunku prząść jak najcieńsze nici i tkać je z nicią jedwabną, wyrabiać najcieńsze materye, które w cienkości, lustrze i przyjmowaniu kolorów, nietylko że w niczém jedwabnym materyom nie ustępują, ale je pod pewnym względem przewyższają. Materye te znajome są teraz w handlu pod różnemi nazwiskami. Odbyt ich wielki podnosi coraz wyżéj cenę tego gatunku wełny, który zowią *Czesanką merynosową*. Ten sortyment wełny już mocno poszukiwany na jarmarkach zagranicznych i drogo płacony, otwiéra naszym gospodarzom nowe pole świetnych korzyści. A ponieważ okolice niżéj nieco położone, i w ogólności kraje do brzegów morskich zbliżone, jak tego przykład widzimy na Anglii, zdają się wyraźnie wpływać na wyprostowanie wełny; gospodarze przeto w podobném położeniu mieszkający, powinniby szczególniejszą na ten przedmiot zwrócić uwagę.

Głównym przymiotem czesanki merynosowéj być powinno: 1) Żeby posiadała należyty stopień wyprostowania, albo przynajmniéj, żeby jéj łuczki przy małéj wysokości były bardzo szerokie. 2) Zeby włosy zupełnie wyrosłe miały długości przynajmniéj 3 cale. 3) Nakoniec, żeby posiadała czysty połysk; ten ostatni przymiot potrzebny jest do przyjmowania wysokich kolorów.

184. W naturze merynosów zdaje się ukrywać jeszcze jeden szacowny przymiot, którego wydobycie i rozwinięcie zostawione jest późniejszemu czasowi. Warto wszakże, ażeby gospodarze zwrócili i na to uwagę.

Między merynosami, szczególniéj plemion posuniętych do wysokiego stopnia cienkości, postrzegać się dają niekiedy pojedyncze sztuki, pokryte, zamiast właściwéj wełny, prawdziwym puchem. W młodocianym wieku, jako jagnięta, różnią się one od innych przez to, że mają bardzo delikatną, różową, bardzo miękkim puchem pokrytą skórę, uszy zupełnie

nagie, czerwone. Ponieważ takie zwierzęta bardzo mało dają wełny, a wreszcie ta ostatnia właściwych wełnie merynosowéj przymiotów nie posiada, takie zatém jagnięta pospolicie brakują. Zdaje się jednakże, że te puszyste owce mogłyby zastąpić kozy tybetańskie i kaszemirskie, które dają tak drogi materyał do wyrabiania najdroższych szalów i podobnego rodzaju cienkich materyj.

185. Co do kształtu runa, w całości uważanego, nie mamy nic więcéj do powiedzenia nad to, cośmy już, mając rzecz o budowie kosmyka, mówili; zresztą możnaby tu nadmienić to tylko, że im wyższe i ostrzejsze są kosmyki, tém runo jest rzadszém. Wprawdzie, zdarzają się od tego wyjątki i runa rzadsze miewają kosmyki przytępione nieco, ale to są wyjątki nader rzadkie; pospolicie tedy rzadkość runa bywa połączona z ostrością kosmyków albo nawet z ich węzełkowatością, i przeciwnie, gęstości towarzyszy tępość kosmyków; wszystko zatém co się w téj mierze mówiło o kosmykach, stosuje się również i do runa.

Co się zaś tyczé gęstości runa, jeżeli za skalę pierwszéj chcemy brać wagę tego ostatniego, to nie można o niém powiedziéć tego, cośmy o gęstości kosmyka powiedzieli, bo na mniejszą albo większą wagę runa, oprócz właściwéj gęstości włosów czyli gęstszego lub rzadszego ich zarostu, wpływają następujące okoliczności:

a) Wielkość i objętość ciała.

b) Zarostanie wełną do krańców ciała.

c) Średnica każdego pojedynczego włosu, czyli grubość, tudzież.

d) Długość włosów.

e) Ciężkość gatunkowa włosów pojedynczych która jest wypadkiem pierwiastków włosu, jego dziurkowatości, stosunku części stałych (pochwy) do płynnych (szpiku czyli tłustości oleistéj), nakoniec klejącéj się, przez mycie zimne niedającéj się oddzielić tłustości.

f) Oczyszczenie w zwyczajném myciu owiec przez które się pozwala oddzielić z runa mniéj albo więcéj nietylko tłustość potowa, ale kurz, piasek i nieczystość.

I tak, runo gęste, grubo i długo-wełniste, większe (z powodu większego wzrostu i gęstszego zárostu owcy); runo niedbale wymyte i t. p. mogą ważyć dwa razy, czasami nawet 6 razy tyle, co runo zupełnie przeciwnych przymiotów, np. co runo rzadkie, krótszego i cieńszego włosu, małe i starannie wymyte.

Większa jednakże, lub mniejsza waga runa wtenczas tylko stanowi dopiéro o jego wartości jak niemniéj i o wartości zwierzęcia, z którego ostrzyżone zostało, kiedy równych jest zkądinąd przymiotów. Z dwóch przeto run, jednéj i téjże saméj wagi, z powodu rozmaitości ich przymiotów, jedno może miéć 3—4 razy większą wartość aniżeli drugie, jeżeli np. jedno ma tylko elektę i prymę, drugie zaś tylko tercyę i kwartę. I znowu, runa zupełnie różnéj wagi, mogą z powodu różnych przymiotów, zupełnie jednę i tęż samą wartość posiadać. Z tego tedy pokazuje się oczywiście, że pod względem większego lub mniejszego zysku, z hodowli owiec wynikającego, nietyle chodzi o ilość ostrzyżonéj wełny z każdéj owcy, ani téż o cenę, za którą się przedaje 1 funt, 1 kamień lub 1 centnar wełny, ale raczéj o wartość pojedynczego runa; jakoż w rzeczy saméj, chcąc oznaczyć czysty dochód z owczarni, oprócz kosztów jéj utrzymania, właściwiéj byłoby robić sobie pytanie, jak wiele można miéć za każde pojedyncze runo z owczarni, aniżeli, jak się drogo przedało 1 kamień lub centnar wełny. Jednakże wielu dbają więcéj o to ostatnie, częstokroć tylko dlatego, żeby w gazetach ogłaszających ceny jarmarków wełnianych figurować.

186. Nim przystąpimy do rozpoznania wełny, tak na zwierzęciu, jako téż i w stanie jéj wymytym, pozwoli czytelnik zrobić wzmiankę o wpływie niektórych zewnętrznych okoliczności na przymioty wełny, a szczególniéj na jéj cienkość. Ten wykład uważamy za istotnie potrzebny, témbardziéj, że się w nim podadzą niektóre środki podwyższenia jéj cienkości i polepszenia dalszych jéj przymiotów; wszystko to postawi nas w żywszém świetle dążącém do głównego celu, który sobie zakładamy w produkowaniu wełny cienkiéj merynosowéj.

Wpływ niektórych zewnętrznych okoliczności na przymioty wełny.

187. Powiedzieliśmy wyżéj (w § 156), że grubość lub cienkość skóry wyraźny ma wpływ na grubość lub cienkość włosów, a zatém im grubsza jest skóra, tém i włosy na niéj rosnące są grubsze i twardsze, i przeciwnie, im cieńsza, tém włosy na niéj cieńsze i delikatniejsze. To się stosuje nietylko do różnych części ciała na owcy, ale i do różnicy zwierząt pod względem ich wielkości, czyli budowy ciała, wieku, płci i stanu zdrowia. A że pokarm, tak pod względem jego ilości jako téż i odżywności uważany, wpływa na utwor wszystkich części ciała, a zatém i skóry, woale rozmaitym sposobem na indywidua różnego wieku, płci i budowy ciała: rzecz zatém niewątpliwa, że i na przymioty włosów a szczególniéj na ich cienkość działać rozmaicie musi. Prócz tego, na przymioty wełny wpływają: klimat, stan powietrza, jego odmiany, miejscowość i t. p. Ale zastanówmy się nad temi wpływami obszerniéj.

188. Karmiąc zbytecznie owce, a nawet młodzież w tym celu, żeby wzrost ciała powiększyć, tworzy się przez to skóra grubsza, pęchérzyki czyli korzenie włosów (cébulki) rozszerzają się; większy przypływ soków przeznaczonych do ukształcenia włosów, nietylko że powiększa jego długość ale i grubość, którato ostatnia wszakże przy mniejszéj massie karmu, byłaby niewątpliwie mniejszą.

Na młodych szczególniéj maciorkach, wyraźnie to się widzieć daje, że od czasu jak się zaczynają kocić i karmić jagnięta, wydają wełnę cieńszą jak w roku poprzedzającym, kiedy chodziły jałowe; tryki znowu przeciwnie, przy obfitém karmieniu, dostają pospolicie w drugim roku wełny grubszéj aniżeli ją posiadały w roku poprzedzającym, kiedy były roczniakami. Łatwo się daje pojmować, dlaczego u baranów, w dojrzalszym ich wieku włosy stają się grubszemi; w młodszym albowiem, soki pokarmowe jeszcze się obracały w części na utwór ciała, teraz zaś, kiedy cała organizacya stanęła na

stopniu normalnym, wszystkie się obracają w wełnę. Przeciwnie zaś u macior przez noszenie płodu w żywocie i jego żywienie, przez kocenie się i późniéj karmienie jego mlékiem wyrabiającém się z pokarmu, pewna część soków pożywnych obraca się na utrzymanie jagnięcia, przez to tedy i przypływ ich mocniejszy do wełny zmniejsza się. Wełna tedy maciorek bywa cieńszą i delikatniejszą od wełny baranów i skopów, ale za to tych ostatnich więcéj miéwa sprężystości od piérwszéj.

Że ilość karmu nietylko wpływa na cienkość wełny w wieku młodocianym, w którym jeszcze się ciało wykształca, ale nawet i u zwierząt zupełnie ukształconych, za tém mówią następujące postrzeżenia: Zwierzęta, które w jednym roku skąpo, w drugim przeciwnie karmione były obficie, wydawały w piérwszym wyraźnie cieńszą, w drugim zaś grubszą wełnę; szczególniéj daje się postrzegać często na skopach, które w tym właśnie roku, kiedy się tuczą, wydają wełnę grubszą aniżeli w latach poprzedzających, kiedy były oszczędniéj karmione. Można to wreszcie uważać na całéj trzodzie, że, kiedy się owce karmią obficiéj, mianowicie od wiosny do czasu strzyży, to część ta wełny, która właśnie w tym czasie rośnie, wygląda nieco grubsza od wyrastającéj w roku przeszłym, mianowicie, kiedy pod wiosnę owce nie były obficie karmione. Fabrykanci szczególniéj, oddawna wpływ ten uważają jako rzecz dowiedzioną i zaraz z wełny umieją sądzić, jak owce w różnych epokach roku były karmione, obficie lub skąpo; handlarze zaś, z okolic obfitujących w karmy i bujne pastwiska, wolą kupować wełnę z maciorek aniżeli ze skopów jednéj i téjże saméj trzody; ale znowu przeciwnie, gdzie utrzymanie jest skąpe, to przenoszą wełnę skopów, jeżeli zkądinąd ma dobre przymioty i takie jakiemi się maciorki odznaczają.

Zresztą, wiadomo jest każdemu hodowlą owiec zajmującemu się, że przy bardzo nierówném karmieniu owiec, dają się na wełnie postrzegać pewne przerwy, nakształt kolanek na słomie, które zupełnie są w związku z nagłém przejściem ze słabego do obfitego lub z obfitego do słabego karmienia (to

się najczęściéj daje postrzegać u macior dających obficie mléka). Jeżeli się tedy postrzega tu różnica we wzroście wełny, tak pod względem jéj długości jako téż i grubości, a to z powodu zachodzących odmian w karmie, to nie możemy ani powątpiéwać, żeby takowy wpływ nie mógł miéć miejsca ciągle i stale, jeżeli tylko przyczyny wpływające podczas całkowitego wzrostu wełny pozostają zawsze jedne i też same.

Wyżéj tedy wyłożone uwagi prowadzą nas do wniosku następującego: że karm, tak pod względem ilości, jako téż i stopnia odżywności, wywiéra wpływ niemały na cienkość wełny, a razem i na inne w związku z nią będące przymioty, jakiemi są: delikatność, podatność i t. p.

189. Z drugiéj wszakże strony, nie powinniśmy samemu tylko pokarmowi wszystko, a przynajmniéj przyznawać więcéj, jak mu się to słusznie należy; nie powinniśmy zapominać o tém, że wiele innych okoliczności, również na cienkość wełny, mniéj więcéj wpływa. Takowe okoliczności, albo w połączeniu z karmem lub téż przeciwko niemu działają. Działają one wraz z karmem, kiedy tak równie jak i pokarm, czyto on jest stosowny albo niestosowny, wpływają na cienkość; działają zaś przeciwnie, kiedy to co pokarm niestosowny zdziałał, znowu naprawują; albo kiedy korzyści sprawione dobrym karmem, obracają wniwecz; i tak, wybór stosowny zwierząt rozpłodowych, od którego bardzo wiele zależy, wady cienkości ze zbyt mocnego karmienia wynikające albo niszczy albo przynajmniéj modyfikuje.

P. Pabst postrzegł, że zanadto obfite karmienie w początkach wzrostu wełny, niéma tak wyraźnego wpływu na zgrubienie włosu z póżniejszym czasie; ale jeżeli ono ma miejsce przy końcu dopiéro jéj wzrostu, to zgrubienie wełny tém się wyraźniéj okazuje. Słowem, słabsze nieco karmienie w ostatnich miesiącach przed strzyżą, na cienkość wełny korzystnie wpływać może. To wszakże postrzeżenie Pabsta jeszcze potrzebuje potwierdzenia.

Nie możemy tu zataić przed czytelnikiem, że są znakomici nawet w nauce owczarskiéj autorowie, którzy, jeżeli wpływu karmów na przymioty wełny całkiem nie zaprzeczają, to go

przynajmniéj za bardzo ważny nie uważają; inni przeciwnie wiele mu przypisują. Panowie Perault de Joteps i Girod de l'Ain, w nader ważnéj rozprawie o wełnie, wpływ na nią karmów i pielęgnowania bardzo wysoko cenią. Blok nawet rozumié, że i przymioty wody, któréj się używa za napój dla owiec, niemało na dobroć wełny wpływają. Że wreszcie rodzaj karmu wpływa niewątpliwie na przymioty wełny, za tém mówią także i w praktyce liczne fakta i postrzeżenia. I tak, wiadomo że między wełną owiec utrzymujących się latem na pastwiskach wzgórzystych, suchych, zdrowemi, posilnemi trawami i ziołami porastających, a wełną pasających się na nizinach, bujnie wprawdzie rosnącą, lecz soczystą trawą pokrytych, niemała co do przymiotów zachodzi różnica. Handlujący wełną postrzegają na jednych i tychże samych trzodach niemałą między nią różnicę w latach mokrych i suchych. Wiadomo także, że siano daje lepszą wełnę aniżeli słoma; że ziarno (mianowicie skarmiane w przeważającéj massie) przykłada się wprawdzie do powiększenia ilości, ale bynajmniéj nie do polepszenia przymiotów wełny, owszem nawet pogarsza ją poniekąd, że umiarkowane ale regularne dawanie owcom soli niepomału się do mocy wełny przykłada. Ztądto i miejscowość także wiele na przymioty wełny wpływa. Że położenie w ogólności wysokie, nadaje wełnie więcéj mocy i sprężystości; nizkie zaś wełnę wyprostowywa, podłuża i sprężystości w niéj ujmuje, o tém już mówiliśmy wyżéj; ale rzecz szczególna i dowiedziona jest, że wełna np. w Saxonii zupełnie ma odmienny charakter od produkującéj się w Czechach, ta zaś różni się od wydawanéj, z jednéj i téj saméj rasy w Węgrzech. A nawet w krajach pojedynczych są okolice, które miejscowością swoją mniéj lub więcéj do cienkości i innych wełny przymiotów szczególniéj się przykładają, tak dalece, że jedne i też same owce, przeniesione czasami tylko o kilka mil, już okazują wyraźną odmianę w przymiotach swojego runa, dostają grubszéj albo cieńszéj, dłuższéj albo krótszéj, gęstszéj lub rzadszéj wełny, mającéj większą albo mniejszą kędzierzawość. Natura gruntu, na którym się owce pasają, wyraźnie także wpływa na wełnę, tak pod względem jéj ilości

jako téż i przymiotów; uważają np. powszechnie, że na gruntach wapnistych owce dają wełnę mającą więcéj szorstkości, ale za to mocniejszą, aniżeli utrzymujące się na gruntach gliniastych; obficiéj dają wełny w tym ostatnim, aniżeli w piérwszym wypadku.

Z tego się tedy pokazuje, że rozmaitość opinij względem wpływu pokarmów na przymioty wełny, łatwo można pogodzić, kiedy ten przedmiot uważać będziemy z prawdziwego punktu widzenia; kiedy będziemy pamiętali na to, że są uboczne okoliczności, na które trzeba koniecznie uważać, a które częstokroć do fałszywych prowadzą wniosków. I tak np. w pewnéj jakiéj okolicy, uważają pewną ilość karmu za bardzo nawet obfite karmienie, którą znowu w innéj mają za karmienie skąpe, i przeciwnie; albo nie pamiętają na to, że funt siana w jednym miejscu tyle może w sobie zawiérać odżywności ile w drugiém dwa funty; że nie tłuste na pozór, górne, lecz silnie żywiące pastwisko, mniejszą obfitością swojéj trawy, tak dobrze albo i lepiéj nasyca, aniżeli na pozór bujne, lecz wodnistemi trawy zarastające, niżéj pospolicie położone pastwisko; nie pamiętają na to, że nadto skąpe, w głód przechodzące karmienie, również dobréj elektoralnéj wełny nie wyda jak i karmienie zbyteczne, przechodzące w tuczenie; że zatém jest tylko pewien środek, którego w karmieniu trzymać się wypada i który uważać należy za najpożyteczniejszy.

190. Oprócz wieku, pokarmu i miejscowości wiele także na przymioty wełny wpływają: klimat i zależące od niego ciepło i zimno, stan powietrza wilgotny i suchy, a szczególniéj odmiany powietrzą i temperatury; zresztą zależące po większéj części od klimatu, długie przez zimę w owczarniach utrzymywanie owieć; na pastwiskach zaś deszcze, upał słoneczny, kurzawa i t. p.

Ze wszystkich tego rodzaju wpływów, najważniejszym jest wpływ zbyt *zimnego i ostrego powietrza*. Żadnéj nie podpada wątpliwości, że merynosy przy staranném i stosownėm zkądinąd z niemi obchodzeniu się, w takim tylko klimacie dobrze się utrzymują, który nie jest ani nadto gorącym, ani nadto

wilgotnym, ani téż nadto zimnym. Najlepiéj dla nich posługuje miernie ciepły, nawet chłodnawy, byle suchy klimat. Im zaś klimat mniéj owcom odpowiada, tém więcéj starać się należy usuwać je od szkodliwych jego wpływów; bo chociaż to pewna, że natura owcy powoli się przyzwyczaja do stanu powietrza jéj przeciwnego, słowem, powoli się aklimatyzuje; jednakże to pewna, że klimat nieprzyjazny, wywiéra bardzo szkodliwy wpływ na wełnę; jakoż, jeżeli tylko owce będą ciągle wystawione na srogość zimna, to z czasem wełna ich traci zupełnie swoje szlachetne przymioty.

Widzieliśmy wyżéj, że wszystko, co tłustość potową w wełnie wytrawia i niszczy, razem wpływa szkodliwie, czyto pośrednim lub bezpośrednim sposobem na jéj cienkość; teraz tedy nie potrzebujemy już i dowodzić, że cienkość wełny mianowicie zewnętrznéj części runa czyli końców jéj włosów, zawsze na tém cierpi, ile razy owce na surowe powietrze a szczególniéj na zimne wiatry, na pastwisku wystawować wypada, bo w takim przypadku, potowa tłustość wysycha, wełna zaś traci przez to szczególniéj na delikatności. Wpływ takowy zimna, tém szkodliwszy bywa, im surowszy jest klimat, tudzież im zwierzęta częściéj i więcéj na wpływy zimnéj temperatury wystawione będą. Że tak jest rzeczywiście, świadczy o tém p. Wagner w dziele swojém: *Ueber die fortschreitende Kultur und Verbreitung der Merinoschaafzucht, mit statistischen Beiträgen und Uebersichten.* Autor opisując stan owczarstwa w Estlandyi, powiada: „Chociaż owce w tych stronach utrzymują się na pastwisku przez pięć tylko miesięcy, jednakże wpływ powietrza i częstych jego odmian bardzo wyraźnie postrzegać się daje na wełnie. Szczególniéj, jeżeli się owce bardzo wcześnie na wiosnę, albo zbyt późno w jesieni wypędzają w pole, to górna część włosów na $1/4$ albo nawet i na $1/3$ długości zupełnie różny przyjmuje charakter od części dolnéj, także rozgartując runo, żadnego zgoła podobieństwa między dolną i górną częścią włosów jego nie postrzega się. A chociaż przez 7 miesięcy trwające utrzymywanie owiec w owczarni, w równych zkądinąd okolicznościach wiele się przykłada do większego aniżeli w innych okolicach wzrostu wełny, żeby

wszakże takowéj wełnie więcéj nadać mocy, należy owce kiedyniekiedy na wolne powietrze wypędzać, gdyż inaczéj wełna jest wątłą." Co tu p. Wagner mówi o szkodliwym wpływie zimnego powietrza, stosuje się szczególniéj do okolic położonych między 55^{tym} i 60^{tym} stopniem szerokości geograficznéj; w położeniu tutejszych okolic, przystęp powietrza i światła, nietylko że nie jest szkodliwym dla wełny, ale owszem bardzo pożyteczny. Wszakże i u nas wiatry wschodnio-północne w marcu lub kwietniu przypadające, dosyć szkodliwy lubo nie tak wyraźny wpływ na runo owiec, w tym czasie wypędzanych na pastwisko i ciągle na niém utrzymywanych, wywiérają.

191. *Wilgoć i upał słoneczny* wywiérają szkodliwy wpływ na cienkość zewnętrznych końców włosów wełnianych, tojest na stronę zewnętrzną runa, i wywiérają go tém szkodliwiéj, im wełna częściéj i mocniéj na odmiany wilgoci i upału wystawianą bywa. Tłuszcz potowy przyrodzenie na to udzieliło wełnie, żeby jéj kształt, podatność i życie w niéj utrzymywał; ciągła zaś wilgoć wypłukuje go, a upał słoneczny, mianowicie jeżeli jest mocny, wyniszcza go. To wyniszczenie tłuszczu przez upał słoneczny, tém prędzéj i tém łatwiéj następuje, im wełna mocniéj zmoczona i tłustość potowa, w wodzie do wełny wsiąkającéj więcéj się rozpuściła. Ta część wełny, która tym sposobem z tłustości potowéj nazawsze się pozbawia, przez wilgoć rozszerza się i pęcznieje, a potém doświadczając wpływu ciepła, twardnieje, w téj albowiem części rurki włosowéj, związek płynu potowego z sokami idącemi z korzenia włosu, powoli ustaje; po tém tedy końce włosów tworzą się grube, szorstkie, twarde, właściwéj formy pozbawione, mniéj więcéj obumarłe.

Te zgrubiałe końce tém grubsze i dłuższe bywają, im wełna na wpływ wilgoci i upału słonecznego, a szczególniéj na częste ich odmiany więcéj wystawioną bywa, tudzież im budowa runa głębiéj dozwala do siebie przystępu promieniom słonecznym i wilgoci deszczowéj. Jeżeli runo jest rzadkie, kosmyki długie i spiczaste, a przytém na ciągłe wpływy deszczu

i słońca naprzemian często wystawiana będzie, szkoda dla wełny ztąd wynikająca tém będzie większa; włosy albowiem tracą niekiedy przez to charakter sobie właściwy, prawie na $1/_3$ długości kosmyka.

U owiec mających wiele tłuszczu potowego i ciągle na odmiany wilgoci i upału wystawionych, z takowego tłuszczu tworzy się częstokroć na skórze strupowata powłoka, która cenę wełny bardzo zniża. P. Pabst uważa, że szkoda, któréj wełna doznaje przez jéj na słońce i dészcz wystawianie, jeżeli tylko to ostatnie miało miejsce po dokonanéj strzyży, potém przez troskliwe utrzymywanie owiec zimową porą, zmniejsza się poniekąd i w następnéj strzyży mniéj się daje spostrzegać, aniżeli kiedy pomienionych wpływów wełna doznała przed strzyżą, gdzie szkoda ztąd wynikająca jest wyraźniejsza i dotkliwsza.

Nie chcemy wszakże rozumiéć, żeby mały dészcz, kiedyniekiedy spadający, a przytém i światło słoneczne, oprócz południowéj pory, miały ten wpływ szkodliwy wywiérać. Rozsądny gospodarz potrafi w téj mierze zachować miarę.

192. *Kurzawa* wszelkiego rodzaju osiadając na zewnętrznéj części runa wytrawia i niszczy tłustość potową na końcach włosów. Szczególniéj szkodliwym bywa kurz czerwony, ochrowaty, gliniasty i wapnisty, który niszcząc prędko tłustość potową, robi wełnę twardszą i grubszą w zewnętrznych końcach jéj włosów; cieńszy zaś kurz łączy się z tłuszczem potowym i do włosów mocno przylegając robi je szorstkiemi.

193. *Odchody*, a szczególniéj *uryna* wiele się do popsucia wełny przykładają. Kiedy się owce podściełają zbyt skąpo, to w takim razie pewna część runa zwalana exkrementami i uryną, żółknieje; taka wełna nietylko że nie przyjmuje kolorów po jéj na sukno przerobieniu, ale traci właściwy sobie charakter, w odchodach albowiem owczych znajduje się amoniak który działa na wełnę sposobem kaustycznym, gryzącym, słowem dezorganizuje wełnę. Z tego łatwo jest pojąć, wiele to przynosi szkody w wełnie, wilgotne stanowisko owiec w chle-

wie lub na hurtowisku. Na każdéj prawie owcy znajduje się cokolwiek wełny żółtéj, zabrudzonéj odchodami; zawsze jednakże starać się należy ażeby jéj najmniéj było.

194. *Zabrudzenie wełny okruchami karmowemi wiele się przykłada do zniżenia jéj wartości.* Jeżeli w czasie karmienia zimowego, podczas zadawania karmu nie zachowuje się potrzebnéj ostrożności, jeżeli rafy nie są dobrze zbudowane, jeżeli pułap na którym się pospolicie karmy przechowuje źle jest opatrzony i bez polepy, to w takim przypadku runo zabrudza się cząstkami spadającemi czyli okruchami siana i słomy; wełna mianowicie na głowie i szyi wiele cierpi od niestosownie urządzonych rafek; wełna zaś grzbietowa, od źle opatrzonego pułapu.

A ponieważ takowe okruchy, nietylko że trudno ale częstokroć i zgoła nie pozwalają się z wełny wydobyć, czynią zatém ją całkiem do fabrykacyi niezdatną; taka wełna, przy innych zkądinąd dobrych swoich przymiotach, z powodu jedynie tylko zabrudzenia okruchami, odchodzi pospolicie do braku.

195. Do wad wełny, lubośmy już o tém wyżéj napominali, należą: *zbyteczna cienkość włosów pochodząca od głodu*, lub *zbyteczna mastkość czyli tłustość, pochodząca od zbytku karmu*; tudzież *nierówność jéj wzrostu i charakteru czyli utworu, będąca skutkiem niejednostajnego w ciągu roku karmienia* lub *przemijającéj choroby.* Wełnę (rozumié się przy innych jéj zaletach) wtenczas się tylko dobrą otrzymuje, kiedy owce na stosownych latem pastwiskach utrzymywane i należycie żywione, podobnież utrzymanie znajdują i w owczarni zimową porą. W jednéj porze roku głodem morzone, w drugiéj przesycane karmem, dają wełnę niejednostajnego charakteru, tojest: każdy włos pojedynczy wełny w swojéj długości uważany, posiada różny stopień cienkości, kędzierzawości, mocy, podatności i t. p. Taka wełna skłonna jest bardzo do spilśniania się i do żadnych droższych wyrobów z korzyścią użyta być nie może.

196. Czas, w ciągu którego owce pozostawać muszą w chlewie owczarskim w celu ochronienia ich od wpływów

nieprzyjaznych temperatury, wpływa także niemało na przymioty wełny. Przez większą część roku zamknięte, dają wełnę słabą, flakowatą i wątłą. Jeżeli tedy stosunki miejscowego klimatu nakazują długie w oczarniach owiec utrzymywanie, w takim razie należy owczarnie w taki sposób budować, żeby nie były zimne, ale téż żeby i parne uduszliwe nie były; żeby były świetłe; zresztą w każdym przypadku, należy owce często w pięknéj pogodzie, przez ich wypędzanie, na wpływ powietrza i światła wystawiać.

Okazywanie się wełny w stanie jéj wymytym tudzież rozpoznawanie jéj i ocenienie.

197. Przez wymycie na owcy wełna nietylko że się pozbawia brudu i w części znacznéj tłuszczu potowego, ale w budowie swojéj przedstawia się potém oku patrzącego zupełnie inaczéj jak przed jéj wymyciem.

W wełnie wymytéj kosmyki w ogólności wydają się twardsze, na swoich końcach więcéj rozwarte, w długości zaś z powodu nastąpionego w myciu ściągnienia się czyli skurczenia łuczków znacznie odmienione. Wydatność budowy łuczków albo nawet i prążków wpadających w nitkowacenie wyraźniéj teraz wpada w oko. Delikatność teraz dopiéro najlepiéj daje się w wełnie ocenić należycie i z powodu wymycia nawet powiększyć w miarę téj, jaka była przedtém. Sprężystość i moc także się teraz najlepiéj ocenić pozwalają. A ponieważ kupujący sądzi o wełnie po jéj dopiéro wymyciu, wypada tedy ztąd, jak ważną jest rzeczą dla producenta czyli gospodarza, żeby i on także umiał położyć o niéj zdanie swoje w stanie wymytym i na tym sądzie oprzéć niejako zdanie o wełnie na owcy.

198. W rozpoznawaniu wełny na owcy, tojest w śledzeniu jéj wad i zalet, uciekamy się pospolicie do zmysłów widzenia i dotykania; wprawdzie, w celu śledzenia stopnia jéj cienko-

ści, posługują nam wynalezione w téj mierze narzędzia, jak niemniéj obliczenie łuczków na pewnéj długości włosu (o czémeśmy obszerniéj już w § 152—153 mówili); wyznać wszakże należy, że doświadczenie tylko i długa wprawa mogą podawać pewną skazówkę w należytém jéj ocenianiu, mianowicie w prędkich przypadkach.

W rozpoznawaniu wełny na zwierzęciu postępuje się następującym sposobem: Owca stawia się na stołku; żeby się zwierzę nie ślizgało, na powierzchni deski przybijają się na krzyż małe ramki formujące warcabnicę. Stołek ustawia się w takiém miejscu, do któregoby światło miało należyty przystęp; wszakże zbyt mocne światło wzrok rażące niedobre jest. Rzucając okiem na zewnętrzną powierzchnię runa, już można położyć niejakie zdanie, z praktyki w téj mierze nabytéj, o przymiotach jego wewnętrznych. Rozgarniając zaś wełnę na rozmaitych częściach ciała, można uważać wewnętrzną budowę kosmyków, cienkość, delikatność, długość i gęstość włosów, tudzież równość ich czyli wyrównanie runa na całém ciele. Odstrzygając zaś pojedyncze kosmyki z główniejszych części ciała, śledząc je bliżéj i z sobą porównywając, można w przypadku wątpliwości wypadek obserwacyi oznaczyć z większą jeszcze pewnością.

W rozpoznawaniu wełny na owcy, potrzeba także brać pod uwagę stan zwierzęcia pod względem poprzedniczego utrzymywania jego i karmienia; inaczéj albowiem, można się pomylić i fałszywe dać o wełnie zdanie. I tak, bardzo troskliwe utrzymywanie, ochrona od deszczu, kurzu i t. p. sprawują to, że się wełna zupełnie inaczéj oku przedstawia, aniżeli kiedy zwierzęta wystawione były na wpływy klimatu i powietrza, lub niestosownie były karmione.

199. Żeby wełnę rozpoznać należycie w stanie wymytym, trzeba żeby runo w całym swoim związku pozostało. Runo tedy rozpoznawane kładzie się na stół, najprzód tak jak jest na owcy, tojest osadą włosów na dół, a potém się do góry obraca. W tém rozważaniu, znawca już może sądzić o budowie kosmyków, kędzierzawości, równości włosu, wyrównaniu runa i t. p. Wyjmowane kosmyki rozciągają się i puszczają;

rozciągnięte trzymbją się naprzeciwko światła, pociskają rękę i odpuszczają. Z tego tedy śledzenia w końcu robi się wniosek o cienkości, delikatności, sprężystości, mocy i t. p. przymiotach wełny.

Dobrze jest, i to nawet niemało posługuje do nauki, naprzód wełnę rozpoznawać na zwierzętach przed ich myciem, a potém wypadki takowego śledzenia, porównywać z wełną po jéj ostrzyżeniu.

Do nauki wiele także posługiwać mogą próbki wełny zdjęte z różnych sławniejszych owczarń, słynących wysokim stopniem uszlachetnienia; próbki te przypięte na papierze czarnym, byleby nieglansowanym, jeżeli tylko są regularnie zdjęte i ułożone w należytym porządku, wielką być mogą pomocą w sądzeniu o przymiotach wełny z niemi porównywanéj.

ROZDZIAŁ III.

Parzenie. — Wybór zwierząt rozpłodowych w celu poprawy czyli uszlachetnienia trzody—Czas i sposób parzenia.—Środki pomocnicze w odbywaniu parzenia i uszlachetnieniu trzody.

200. Powiedzieliśmy w nauce ogólnéj hodowli bydląt domowych (§ 42), że przez łączenie czyli parzenie, rody zwierząt utrzymują się w swoich przymiotach albo odmieniają; mogą się zatém polepszać ale mogą i pogorszać. A ztąd wypada, że wybór zwierząt mających się z sobą parzyć jest bardzo wielkiéj wagi dla gospodarza; żeby zaś wybór takowy był trafnym, gospodarz przedewszystkiém powinien sobie zrobić czyste i jasne wyobrażenie, do czego właściwie dąży w chowie jakiegobądźkolwiek bydląt rodzaju w ogólności; co zaś do owiec w szczególności to pewna, że nie założywszy sobie pe-

wnego celu, czyli nie zrobiwszy sobie czystego i jasnego wyobrażenia tego celu do którego się ma dążyć, lub go raz obrawszy, nie zmierzając do niego ciągle przez stosowne i umiejętne dążenie, trudno jest a częstokroć nawet i niepodobna podnieść się do wysokiego stopnia uszlachetnienia trzody, chociażby w ciągu téj poprawy do rozpłodu zawsze używano w najlepszym gatunku baranów. Nic pewniejszego, że to właśnie chwianie się i wachanie w celach, jest jedną z najgłówniejszych przyczyn tego, tak często postrzegać się dającego braku wyrównania i małego postępu w uszlachetnieniu wielu trzód, które się już oddawna krzyżują, a jak się ich właścicielom zdaje, uszlachetniają. Niepewność i chwianie się w powodach decydujących wybór baranów, to z jednych to z drugich trzód, jest najgorsza: nigdy ona do dobrego celu nie doprowadzi. Kto tedy w postępowaniu swojém jest niepewny, u tego poprawa trzody nigdy pomyślnym skutkiem uwieńczoną być nie może; ten nad swoje spodziewanie, kiedy mu się zdawać będzie że już blizkim jest zamierzonego celu, postrzeże że od niego znacznie się oddalił.

201. W zakładaniu wszakże celów poprawy trzód, należy ściśle stosować się do miejscowości, a wreszcie i do zbiegu innych okoliczności; inaczéj albowiem i usilność i nakłady byłyby próżne, gdyby się przyszło walczyć z trudnościami nieprzełamanemi np. w położeniu nizkiém, mającém pastwiska po większéj części wilgotne, bujno zarastające, stepowe; i w okolicach surowych zimnych, dążyć do doskonałości plemienia elektoralnego, czyli zakładać główny cel na najwyższym stopniu cienkości wełny. Tu należy trzymać się mniéj więcéj w oddaleniu od zamiaru wysokokiéj cienkości, a miéć na celu połączenie w pewnym stopniu większéj gęstości z cienkością chociażby nieco mniejszą, a zatém zbliżać się do tego plemienia, któreśmy oznaczyli nazwiskiem rasy infantado. Wszakże to pewna, że gdzie tylko merynos z łatwością hodować się pozwala, tam zawsze powinno być celem *dążenie do największéj cienkości wełny, połączonéj jednakże z największą jéj obfitością czyli gęstością runa,* o tyle przynajmniéj, o ile te dwa przymioty runa połączyć się z sobą pozwalają.

202. W nauce ogólnéj chowu bydląt domowych (§ 44) widzieliśmy, że w przedsięwzięciu uszlachetnienia trzody, wybór samców zawsze jest ważniejszym aniżeli samic. Zostawując późniejszéj uwadze rozciągłość i ograniczenie takowego z obu stron wpływu na potomstwo, zastanówmy się w téj chwili, jak daleco w początkach przedsiębieranéj poprawy trzód, stopień uszlachetnienia i w ogólności przymioty maciorek wpływać mogą na wybór baranów i do takowego wyboru podawać skazówkę.

Jeżeli trzoda macior znajduje się jeszcze na nizkim stopniu poprawy, a zatém w piérwszych tylko generacyach krzyżowania prostych owiec z merynosami, albo jeżeli to krzyżowanie miało miejsce między prostemi owcami i baranami rasy nieczystéj tojest mieszańcami i dlatego mały postęp w uszlachetnieniu zrobiono, w takim razie w każdym przypadku, *jakikolwiek sobie cel zakładano* (§ 201), zawsze będzie korzystniéj dawać piérwszeństwo baranom obfito-wełnistym czyli mającym runo gęste, zawsze jednakże rozumié się takim, coby również i inne dobre przymioty a szczególniéj *wyrównanie w cienkości* posiadały.

Przez to się nawet zachowa ogólna zasada, któréj w hodowli bydląt trzymać się należy (§ 61 Ogólny chów bydląt) tojest, ażeby unikać ile możności łączenia zbyt oddalonych czyli nadto różnorodnych plemion lub indywiduów; przychówek w dobrych przymiotach wełny coraz większy postęp robić będzie, na ilości zaś wełny albo nic zgoła, albo się mało co straci, a przytém w piérwszych nawet jeszcze generacyach, pewien stopień wyrównania wełny tak na pojedynczych zwierzętach jako téż i na całéj trzodzie zachować się może, co już tém samém nader ważną jest rzeczą, tak z powodu korzyści, którą zaraz z owczarni miéć można, jako téż dla prędkiego osiągnienia wyższéj doskonałości przymiotów wełny na przyszłość. Taki sposób przygotowania się do poprawy trzody, ma to za sobą, że równo z każdym stopniem postępującego uszlachetnienia proporcyonalny i coraz większy zysk otrzymywać można. Jak zaś długo na téj drodze, a mianowicie, czy przez

jednę, dwie lub więcéj generacyj pozostać wypada, zależy to częścią od stanu trzody, częścią wszakże i okoliczności miejscowe skazówkę do tego podawać powinny.

203. Gdybyśmy zaś (zamierzając nawet osiągnienie najwyższego celu), do trzody jeszcze na nizkim stopniu uszlachetnienia będącéj, od razu chcieli użyć baranów najcieńszych rodu elektoralnego, toby w większéj liczbie przypadków, skutek nie odpowiedział oczekiwaniu, a nakład częstokroć byłby zmarnowanym; z powodu albowiem nadto wielkiéj zwierząt parzących się różnorodności, większéj części przypłodku, przy wielu innych wadach wełny, zbywałoby na potrzebném wyrównaniu; a chociażby wreszcie na małéj liczbie indywiduów przypłodku i mogła się okazać znaczna cienkość wełny z innemi jéj dobremi przymiotami połączona, to pewna, że większa część potomstwa, będzie wcale poślednich przymiotów, a przynajmniéj dobrych zalet wełny niewiele na sobie okaże. Ilość szczególniéj wełny tak daleceby się na takim przychowku zmiejszyła, że na jéj przymiotach nigdyby tyle nie zyskano, ileby na ilości stracono. W tym ostatnim sposobie nie można byłoby dopiąć celu wyższéj doskonałości, z taką w początkach przynajmniéj pewnością, jak w sposobie poprzedzającym. Owszem, to nagłe przejście alboby mało korzyści przyniosło lub nawet i szkodę sprawiło, bo trudno jest obiecywać sobie, żeby przez parę jakich generacyj, od mieszańców na nizkim stopniu będących, można już było przejść zaraz do wysokich przymiotów rasy elektoralnéj. Postępując tedy wyżéj wskazaną powolną wprawdzie ale mniéj kosztowną drogą, można sobie i zysk z owczarni zaraz w początkach zapewnić, a przytém i znaczne koszta oszczędzić.

204. Posiadając zaś trzodę merino w wyższym stopniu uszlachetnienia będącą, można przystąpić od razu do takich baranów, przez któreby do najwyższego stopnia uszlachetnienia zmierzać można było. Tu radziłbym każdemu trzymać się dwóch następujących prawideł: 1) nie wpadać w ostateczności żądanych przymiotów, 2) ciągle dążyć do ustalenia trzody i wyrównania przymiotów jéj wełny. Ale się zastanówmy obszerniéj nad wyłuszczeniem tych prawideł.

Cienkość wełny jest wprawdzie najszacowniejszym jéj przymiotem, tém bardziéj że z nią i inne jéj zalety w ścisłym bywają związku; doświadczenia wszakże pokazały, że ciągłe tylko dążenie do wygórowanéj cienkości uszczupla jéj ilość a nawet wyradza w niéj wady niektóre. Zwartość zbyteczna runa pomnaża wprawdzie dochód wełny, ale nie jest skazówką wysokiego stopnia jéj cienkości a zatém i wysokiéj ceny. W uszlachetnieniu zatém trzód, najlepiéj będzie tak postępować, żeby zbytecznéj cienkości i z nią połączonych innych przymiotów, nie okupywać nadto kosztem ilości wełny; ani też, żeby ilości wełny czyli gęstości runa ofiarą potrzebnéj cienkości nie pomnażać. Słowem, trzymanie się środka, w większéj przynajmniéj liczbie przypadków, będzie najlepsze.

Nie zawadzi także, w postępie uszlachetnienia zwracać uwagę i *na potrzebowanie wełny na targach*. To się nietylko stosuje do rozmaitego stopnia jéj cienkości, ale i różnego jéj charakteru. Fabrykanci wyrobów wełnianych, coraz większy w udoskonaleniu swojego rzemiosła robią postęp; wynalazki nowych machin, odmieniające sposoby fabrykacyi, a wreszcie i moda, nowe coraz wyrobów rodzaje do powszechnego użycia nastręcza. Wszystko to wywiéra istotny wpływ na wybór wełny, tak dalece że fabrykantowi, to raz jeden, to znowu drugi jéj sortyment bywa potrzebniejszym, a zatém i wyższą na targach ma cenę. Od czasu jak się merynosy upowszechniać zaczęły, potrzebowanie wełny pod względem różnych jéj przymiotów już się kilka razy odmieniło. Naprzód potrzebowano cienkiéj i delikatnéj wełny, bez względu na jéj długość, potém wymagano większéj długości włosu. Późniéj zakładano wiele na tłuszczu potowym przy wełnie będącym. Teraz poszukiwane są szczególniéj dwa sortymenta wełny: tojest krótka, cienka, delikatna wprawdzie, ale posiadająca pewien stopień sprężystości; tudzież długa, zbliżająca się do wyprostowanéj (czesanki), jedwabista wełna; piérwsza do wyrabiania cienkich sukien, druga na gładkie materye. Kto tedy chce miéć dobry odbyt i wysoką cenę za swój produkt, ten się powinien do owych żądań fabrykantów mniéj więcéj za-

stosować i chów tudzież uszlachetnienie swojéj owczarni a zatém i wybór zwierząt rozpłodowych tak prowadzić, żeby im zadosyć mógł czynić.

205. Dążenie do ustalenia rasy czyli do tego, żeby w trzodzie same się tylko szlachetne bez żadnych wad potomstwo rodziło, należy bez wątpienia do najgłówniejszych zasad uszlachetnienia; dopóki albowiem trzoda tego szacownego przymiotu nie posiada, to i poprawa czyli uszlachetnienie zawsze będzie jeszcze chwiejące się, i odrodzenie się czyli cofnienie do nieszlachetnych przodków prędzéj lub późniéj w potomstwie nastąpić może.

A nawet i w takim razie, kiedy rasa okazuje się być już ustaloną, nie należy jéj, dopóki jeszcze można ją poprawiać, na tymże samym stopniu zostawiać, lecz owszem przez rozmnażanie w sobie, należy ją na wyższy stopień doskonałości posuwać albo przez krzyżowanie wyżéj uszlachetniać. Zresztą, nie należy rozumiéć jak niektórzy mniemają, żeby ustalenie rasy do tego stopnia miało być niezmienném, iżby w przymiotach jéj potomstwa, nie zaszły późniéj żadne zboczenia, żadne odmiany. Będą one miały miejsce niezawodnie w skutku rozlicznych wpływów miejscowości, klimatu, sposobu karmienia, utrzymywania i dozorowania. Przyczyna wreszcie i tych odmian i tych zboczeń leży w saméj naturze rzeczy; ktoby ich nie chciał przypuścić, tenby dowodził, że jak z jednéj strony nie zna praw przyrodzenia, tak z drugiéj, nie ma żadnego w nauce owczarskiéj doświadczenia. Przyrodzenie zawsze jest czynne, tworzy i niszczy co stworzyło, żeby ze zniszczenia wyprowadzić nowy utwór. Wszędzie widzimy chwianie się, przeistoczenie, przemianę. Jakże tedy możemy tu przypuścić wyjątek od téj ogólnéj zasady, a zatém rozumiéć, żeby to, co się przedtém okazywało tak zmienném, doszedłszy do pewnego stopnia pożądanéj przez nas doskonałości, miało stanąć odrazu na jednym i tymże samym punkcie i daléj się nie posuwać. Tego nawet *a priori* przypuścić nie można, a niezliczone w późniejszych czasach doświadczenia uczą nas, że w trzodach nawet zupełnie oryginalnych, najczystszych, usta-

lenie przymiotów rasowych nie jest do tego stopnia niezmienném, żeby w potomstwie późniéj nie miało kiedy niekiedy okazywać właściwych mu zalet zmniejszenia a nawet i cofnienia, jeżeli tylko przeciwko niemu z największą pilnością, nieprzerwaną uwagą i troskliwością nie pracowano; tak dalece, że spuściwszy się na ustalenie rasy, nie dbając o jéj postęp w doskonaleniu, całe trzody pod względem dobroci wełny bardzo zniżono. To wreszcie zniżenie tém się prędzéj okazało, lub tém gorsze było, im okoliczności miejscowe hodowli owiec mniéj były przyjazne.

206. W postępie uszlachetnienia jedném z najgłówniejszych prawideł być powinno, *ciągłe dążenie do największego wyrównania trzody*, i to nietylko pod względem jednostajności przymiotów wełny na wszystkich trzody zwierzętach, ale i pod względem ile być może najjednostajniejszych przymiotów wełny na różnych częściach ciała jednego i tegoż samego zwierzęcia. Celu tego najlepiéj i najłatwiéj można dopiąć przez rozmnażanie rodu samego w sobie, kiedy się go przez krzyżowanie doprowadziło do stopnia zamierzonéj doskonałości, albo przynajmniéj do niego się znacznie zbliżyło. W rozkrzewianiu zaś rodowém najłacniéj i najprędzéj dochodzimy do wyrównania i ustalenia trzody, parząc z sobą zwierzęta spokrewnione. Ustanowiliśmy tę zasadę w nauce ogólnéj chowu bydląt (§ 55 — 59). Rozwiniemy ją tu obszerniéj, bo jeżeli w chowie innych zwierząt niektórzy ją zachwiać usiłują, to żadnéj wątpliwości nie podpada, że w hodowli owiec, kilkodziesięcioletnie doświadczenie bardzo mocno za jéj utwierdzeniem przemawia. Wprawdzie i dotąd jeszcze dają się słyszéć tu i owdzie opinie, że łączenie zwierząt spokrewnionych, a szczególniéj będących w blizkiém powinowactwie, rozwija w potomstwie niektóre dolegliwości i wady, a nawet ciągnie za sobą odrodzenie się rasy; że zatém, chcąc tego uniknąć, wypada co 2 lub 3 lata barany zmieniać coraz innemi chociażby te, których się zkądinąd dostaje, nie miały być od własnych lepszemi. Doświadczenia atoli pokazały, że w rasach zupełnie ustalonych, jeżeli się robi trafny wybór zwie-

rząt rozpłodowych, rozmnażanie samo w sobie, chociażby i w najbliższém pokrewieństwie, nietylko że nie jest szkodliwe, ale właśnie prowadzi najpewniéj i najprędzéj do rozprzestrzenienia w potomstwie wszystkich tych zalet i przymiotów, które samcy posiadają i które po swoich przodkach odziedziczyły.

Żadnéj przeto nie podlega wątpliwości, że wysoko uszlachetniony, a przytém najlepsze przymioty posiadający baran, może być łączony z córkami i wnuczkami, a jeżeli trzoda macior jest czystą rodową, z własnémi matkami i babkami, słowem tak długo w jednéj i téjże saméj trzodzie macior, z najlepszym i najpewniejszym skutkiem, do odchowywania użytym być może, dopóki tylko siły i możność upłodniania dozwolą mu tego. Jakoż właściciel trzody wyrządziłby sobie niemałą szkodę, gdyby takiego barana piérwéj chciał wybrakować, zanim on się niezdatnym stanie, albo zanim go własny jego potomek, albo zkądinąd nabyty doskonalszy, również szlachetny jego zastępca, miejsca nie zajmie.

Ale jak wszystkie dobre przymioty w chowie rodowym a tém bardziéj familijnym, troskliwie prowadzonym, coraz się więcéj i równiéj w potomstwie ustalają, tak równie téż i wady, jeżeli jakie baran rozpłodowy posiada, przelewają się w dziedzictwie. Jak tylko zatém baran rozpłodowy, obok niektórych przymiotów ma i niektóre wady łatwo przechodzące na potomstwo, należy go lepszym zastąpić, albo przynajmniéj do parzenia z własném potomstwem nie używać; o takim zaś jego zastępcy pomyśléć wypada, któryby wadom przez niego posiadanym, miał zupełnie przeciwne przymioty; rozumié się jednak, że tu trzeba uważać i na przymioty macior, tojest na ich zalety i wady, o czém się obszerniéj będzie mówiło w następujących §§, gdzie rzecz będzie o wyborze baranów i macior w szczególności.

Co się tedy mówi tu o korzyściach rozmnażania rodu samego w sobie, a tém bardziéj rozpładniania familijnego, stosuje się tylko do baranów szlachetnego i ustalonego rodu. Barany mieszańce, rodu niepewnego, które jeszcze nie doszły

do najwyższego stopnia uszlachetnienia i stałości rodowéj, a zatém nie są jeszcze zdolne przekazywać z pewnością przymiotów swoich na potomstwo, nie powinny się rozkrzewiać we własnym rodzie; w użyciu albowiem ich zupełnie się przeciwny skutek okaże; cofnienie na stronę przodków nieszlachetnych (mianowicie ze strony macierzystéj) okaże się tém wyraźniejsze, im ród z którego pochodzą mniéj był ustalonym, tudzież im dłuższe będzie rozkrzewianie rodowe i familijne. Ztąd się tedy łatwo daje pojmować. dlaczegoto i teraz jeszcze niektórzy gospodarze wierzą w odrodzenie lub cofanie się trzód rozmnażanych same przez się, a tém bardziéj rozpładnianych w bliższém lub dalszém powinowactwie; bo jeżeli tylko nie użyli do rozpłodu czystéj ustalonéj rasy baranów; jeżeli albo w kupnie ich zostali zawiedzionymi, albo téż uszlachetniając trzody przez krzyżowanie i nie czekając należytego ustalenia, użyli własnych baranów do rozpłodu i puścili się w rozkrzewianie rodowe, to nie dziw, że prędzéj lub późniéj cofnienie postrzedz się dało.

Zważywszy tedy to wszystko, cośmy o rozkrzewianiu rodowém i familijném powiedzieli, możnaby ustanowić następującą zasadę: że rozkrzewianie rodowe, w rasach tylko szachetnych, przy stosownym wszakże kierunku łączenia, prowadzi do najwyższego stopnia uszlachetnienia a przytém do największego i najprędszego wyrównania całéj trzody. Łączenie zaś w bliższém lub dalszém pokrewieństwie może być w takim tylko razie dopuszczane, kiedy barany są niewątpliwie szlachetnego pochodzenia; tudzież kiedy żądane w trzodzie przymioty w wysokim posiadają stopniu. Poprzestać go zaś, albo na czas niejaki odłożyć wypada, jeżeli obok szlachetnych wprawdzie i wysoko cenionych przymiotów, mają niektóre wady dziedziczne, łatwo w dalszych generacyach rozkrzewić się i wkorzenić mogące. Rozumié się, że i w takim przypadku chów rodowy przeciąć należy, kiedy można zkądinąd nabyć baranów szlachetnego pochodzenia, zupełnie ustalonych i doskonale wyrównanych a przytém posiadających takie przymioty, które w trzodzie rozkrzewić sobie życzymy. Im trzoda

posunięta jest do wyższego stopnia doskonałości, tém trudniéj jest dobrać do niéj takich zkądinąd baranów, któreby nie nadwerężając jéj ustalenia i wyrównania, mogły się przyłożyć do jéj podniesienia.

207. Tu wypada zrobić także wzmiankę o *odświeżaniu krwi*, przez które się rozumié użycie kiedyniekiedy baranów z innych owczarń rodu ustalonego, ażeby przez to mniemanéj szkodliwości łączenia w blizkiém pokrewieństwie niejako zapobiedz. Ale gdy pomieniona szkodliwość, jakeśmy widzieli, właściwie nie ma miejsca, pod tym przeto względem i odświeżanie nie jest potrzebne; ale się do niego wypada uciekać niekiedy z innych powodów. Już ta uwaga, że wady niektóre albo wrodzone albo przypadkiem nabyte w jakiém plemieniu, przez ciągłe rozmnażanie rodowe lub familijne mogą się rozwinąć, rozszerzyć, a nawet i wkorzenić, czyni potrzebném użycie baranów z innych owczarń pochodzących téjże saméj rasy, ale wolnych zupełnie od wad. Prócz tego, wiele jest okolic, które przez swoję miejscowość, położenie i klimat, wreszcie rodzaj pokarmu i sposób dozorowania wywiérają nieprzyjazny wpływ na udoskonalenie dobrych przymiotów owcy szlachetnéj, i powoli, a niekiedy nawet i w krótkim przeciągu czasu postrzegać się daje cofnięcie w dobrych wełny przymiotach. W takim razie niéma innego środka, jak tylko uciec się do pomocy baranów, w których szlachetne przymioty przez umiejętny i troskliwy chów, tudzież przez wpływy przyjazne okoliczności miejscowych, do najwyższego stopnia doskonałości, a przynajmniéj do wyższego na jakim się trzoda nasza znajduje, są posunięte. Tu jednakże pamiętać na to należy, ażeby owe barany z tegoż samego brać plemienia, albo przynajmniéj mającego podobny charakter wełny, z którego piérwsze były brane, żeby innéj krwi, tudzież innego charakteru wełny nie wprowadzać do trzody. Rozumié się wszakże, że i w takim razie przy wyborze baranów przedewszystkiém należy miéć na względzie te przymioty, które się w trzodzie, poprawiać się mającéj zmniejszyły, albo i całkiem zaginęły.

208. Że samce, płodząc większą liczbę potomstwa od samic, a zatém i szlachetność swoję na większą jego liczbę przelewając, nierównie przeważniejszy wpływ na uszlachetnienie trzód wywiérają aniżeli samice, o témeśmy już mówili w ogólnéj nauce chowu bydląt domowych; mówiliśmy wreszcie tam, o ile ojciec a o ile matka, tudzież na które części ciała więcéj ojciec, a na które więcéj matka wpływ swój wywiérają. Z tego łatwo wyciągamy wniosek, że w uszlachetnieniu owczarni, jakkolwiek wybór macior jest ważnym, ważniejszym atoli nierównie jest wybór samców rozpłodowych czyli baranów. Nim wszakże przystąpimy do wykładu, na co szczególniéj zwracać należy uwagę w wyborze samców i samic, zastanówmy się nad rozwiązaniem tego pytania: jak długiego potrzeba czasu, żeby trzodę owiec pospolitych zamienić przez krzyżowanie na trzodę szlachetną?

Opinie względem długości czasu potrzebnego do przekształcenia owcy ordynaryjnéj na szlachetną, są bardzo różne. Jedni rozumieją, że dosyć na to 3ch lub 4ch generacyj, inni twierdzą że potrzeba kilkunastu pokoleń. I jedni i drudzy odwołują się do doświadczeń, lecz że te doświadczenia zawsze prawie bywają modyfikowane przez rozmaite a niekiedy i bardzo liczne wpływy zewnętrzne, niedziw przeto, że nie mogły rzucić czystego i jasnego światła na ten przedmiot, jakkolwiekbądź zasady naszéj nauki opieramy na doświadczeniu.

Jeżeli się łączy barana szlachetnego z owcą ordynaryjną i oboje w swoim rodzaju zarówno ustalone, w takim razie potomstwo odziedzicza przymioty swoje w połowie po ojcu, a w połowie po matce. Przedłużając i daléj uszlachetnienie w ten sposób, ażeby do parzenia z mieszańcami zawsze tylko używane były barany krwi szlachetnéj czystéj, czyli parząc samicę 2giéj generacyi, a zatém napół uszlachetnioną z baranam czystéj krwi, zrodzi się ztąd potomstwo, które odziedziczając przymioty w połowie po ojcu a w połowie po matce, od téj ostatniéj bierze połowę tych przymiotów, które ona miała; a że miała już ich połowę, potomstwo przeto 3ciéj generacyi będzie miało $^3/_4$ przymiotów szlachetnych. Tym sposo-

bem uszlachetnienie coraz dalej wzrasta od generacyi do generacyi; każde albowiem następne pokolenie, do połowy szlachetności, którą odziedzicza po ojcu, otrzymuje jako dodatek połowę szlachetności, która się już znajduje w matce, a przytém jeszcze połowę ostatków nieszlachetnych przymiotów od matki pozostałych odziedzicza. Następująca tabela wskaże wyraźniéj postęp uszlachetniania.

Pokolenia	Część szlachetnych przymiotów spływających po ojcu	Część szlachetnych przymiotów spływających po matce	Summa szlachetnych przymiotów	Pozostałość nieszlachetnych przymiotów
1	1/2	0	1/2	1/2
2	1/2	1/4	3/4	1/4
3	1/2	3/8	7/8	1/8
4	1/2	7/16	15/16	1/16
5	1/2	15/32	31/32	1/32
6	1/2	31/64	63/64	1/64
7	1/2	63/128	127/128	1/128
8	1/2	127/256	255/256	1/256
9	1/2	255/512	511/512	1/512
10	1/2	511/1024	1023/1024	1/1024

Z téj tabeli widać, że w 8méj już generacyi uszlachetnienie tak daleko postąpiło, że tylko $1/256$ część nieszlachetnych przymiotów w potomstwie pozostaje; ta cząstka tak jest mała, że ją postrzedz nawet trudno; jakoż, w rzeczy saméj najdoświadczeńsi gospodarze i najdoskonalsi znawcy wełny nie są w stanie rozróżnić wełny mieszańców téj generacyi od wełny merynosów oryginalnych krwi najczystszéj. Jeżeliby zaś pod względem pewnego przelewania przymiotów miała zachodzić jaka wątpliwość, to krzyżowanie można jeszcze do 10téj lub 12stéj generacyi przeciągnąć; i wtenczas już można być pewnym, że plemię tak pod względem wełny jako téż i pod

względem stałości rodowéj, nie ustąpi najczystszéj rasie, chociażby prosto z Hiszpanii sprowadzonéj.

Przypuściwszy tedy, że owce w trzecim roku dopiéro, po raz pierwszy będą odchowywane, a zatém od jednego do drugiego pokolenia upływa zupełnie 3 lata, potrzeba tedy będzie dla dojścia do 8éj generacyi lat 24ch a do 10éj lat 30tu. Mniéj zaś o trzecią część czasu potrzeba będzie, kiedy maciorki młode w drugim roku parzyć się będą: bo w takim razie co dwa lata, nowe uszlachetnione pokolenie wychodzi. Rozumié się, że w uszlachetnieniu zrobi się prędszy postęp, a zatém i krótszego czasu będzie potrzeba kiedy się wezmą maciorki, nie ordynaryjne zupełnie, ale takie co już zrobiły pewien postęp w uszlachetnieniu, jak się to wszędzie teraz dzieje. Bywa także często, że postęp uszlachetnienia, mianowicie w całych trzodach uważany, albo nie jest tak wyraźny, albo téż potrzebuje dłuższego, nad wyżéj wskazany, czasu. Przyczyny tego bywają następujące: 1) użycie tryków niezupełnie czystéj krwi, a zatém brak troskliwéj uwagi na wybór baranów; 2) miejscowość przeciwna uszlachetnieniu owiec, czyli podniesieniu owiec ordynaryjnych do rasy szlachetnéj merynosów; 3) złe karmienie i niedbałe dozorowanie.

Wybór baranów.

209. W wyborze baranów trzeba uważać: 1) na pochodzenie czyli rodowitość, 2) na przymioty wełny, 3) na budowę ciała, 4) na temperament, 5) nakoniec na wiek. Zastanówmy się nad każdym z tych przymiotów w szczególności.

210. *Pochodzenie czyli rodowitość.* Powiedzieliśmy w nauce ogólnego chowu bydląt (obacz § 47), że *ze zwierząt parzących się, ta strona więcéj i pewniéj przymioty swoje przelewa na potomstwo, która ma większą stałość rodową, tojest która należy do rasy więcéj ustalonéj* (*pospolicie rażem i szlachetniejszéj*); *a zatém, że czystość krwi i pochodzenie po przodkach najwięcéj się odznaczających w swoich przymiotach i zaletach, największą ma przewagę w przelewaniu przymiotów na*

potomstwo. Z téj ogólnéj i praktycznie już dowiedzionéj zasady wyciągamy co do wyboru tryków następujący wniosek: że baran rozpłodowy wtenczas tylko przymioty swoje na większą część swojego potomstwa z pewnością i doskonale przeleje, kiedy będzie zwierzęciem jak to mówią rasowém, czyli kiedy będzie z trzody ustalonéj pochodził. Wełna i jéj przymioty są produktem skóry tojest jéj tkanki i pęcherzyków w niéj zawartych, skóra zaś jest wypadkiem wewnętrznéj organizacyi ciała zwierzęcego; jéj cienkość, foremna kędzierzawość, miękkość, sprężystość i tłustość, najwydatniejsze poznaki wełny merynosowéj, tworzą się bez wątpienia ze krwi i soków zupełnie innéj natury aniżeli wełna gruba, prosta i szorstka; chcąc tedy żeby jagnię miało wełnę, którąby w sobie jednoczyła wszystkie wełnie merynosowéj właściwe przymioty, potrzeba koniecznie, ażeby także rodzice takową organizacyę, która do utworu wełny merynosowéj jest potrzebną, koniecznie posiadały. Taką organizacya, jeżeli nie jest od dawnych czasów, że tak powiem wkorzeniona i już obecna, a która jedynie może się znajdować w rasie oryginalnéj, to chyba tylko w długiéj lat kolei; przez ciągłe i nieprzerwane baranów oryginalnych użycie, może się rozwinąć, wkorzenić i utwierdzić, a ustaliwszy się, przelewać potém w dziedzictwie na potomstwo. W krzyżowaniu przeto dwóch ras, np. ordynaryjnéj ze szlachetną, gdzie zawsze ze strony ojczystéj trzymać się należy jednego i tegoż samego ale oryginalnego lub ustalonego a zatém czystego plemienia, potrzeba długiego czasu i przynajmniéj 8miu generacyj, dopoki nakoniec z takowego krzyżowania czyli raczéj uszlachetniania, wyprowadzi się plemię ustalone takie, w którém na małéj tylko liczbie niektórych indywiduów cofanie się postrzega i bez obawy ogólnego cofania się, samo w sobie może być rozmnażane. Ztąd wnosić wypada, jak to trzeba troskliwą zwracać uwagę na dobre baranów pochodzenie czyli na ich rodowitość; tém zaś więcéj na to uważać wypada, im uszlachetnienie wyżéj jest posunięte; cofnienie albowiem przez barana złego rodu tém będzie dotkliwsze, im trzoda maciorek była doskonalszą. Przez

dobre zaś pochodzenie czyli przez rodowitość nie rozumiemy tu co innego, jak tylko pewność, że przodki barana nietylko że były tak doskonałemi jak i on sam, ale że należały do rodu, który od dawnych czasów rozmnażany sam w sobie, już doszedł do należytego stopnia ustalenia. Zresztą, trzeba na to pamiętać, o czémeśmy już i wyżéj powiedzieli, że samo tylko pochodzenie z trzody oryginalnéj merynosów, jeszcze bynajmniéj do rozpłodu barana sposobnym nie czyni; zawsze jednakże to pewna, że baran oryginalny przy równie zkądinąd doskonałych przymiotach zasługuje na pierwszeństwo przed mieszańcami z trzód wysoko uszlachetnionych i już ustalonych. Trzody zaś mieszańców jedynie tylko przez długoletnie, rozsądnie prowadzone parzenie z baranami rodu ustalonego mogą być podniesione do wysokiego stopnia uszlachetnienia czyli do krwi szlachetnéj; tudzież im dłużéj takie parzenie, w przyjaznych zkądinąd okolicznościach miejsca prowadzoném, a przytém i brakowanie tego co jest mniéj doskonałém ściślejsze będzie, tém więcéj na ustalenie trzody mieszańców rachować można.

211. Z tego wszystkiego cośmy pod względem rodowitości baranów powiedzieli, wypada trzymać się następujących prawideł:

a) Z trzód, które się do zupełnego ustalenia jeszcze niepodniosły, baranów do rozpłodu nigdy brać nie należy; najwięcéj zaś wystrzegać się należy brać ich z takich trzód, które nie będąc długo szlachetnemi, czystéj krwi baranami uszlachetniane zaczęły się zbyt wcześnie same przez się rozkrzewiać i w których jeszcze postrzega się częste na wielu indywiduach cofanie słowem; gdzie przy rewizyach rocznych wiele jeszcze braku odchodzi.

b) Nietylko zatém niektóre pojedyncze barany, ale i większa część indywiduów trzody rodowéj, z których zamierzamy sobie brać tryki do rozpłodu, właściwie do uszlachetnienia, powinny nosić na sobie taki wełny charakter, który chcemy miéć rozlany w potomstwie trzody uszlachetniać się mającéj.

c) Im większa jest pewność, że rodzice i dalsze przodki barana wybranego, doskonałemi w swoim rodzie były, z tém większą pewnością można rachować na pewne i mocne przelewanie ich przymiotów na potomstwo.

212. *Przymioty wełny.* Obok zapewnienia się o dobrém barana pochodzeniu, przymioty wełny bez wątpienia głównie w jego wyborze na uwagę zasługują.

Podług celu, którego się chce dopiąć przez użycie tego lub owego barana, ten, co go wybióra powinien sobie zaraz z góry zrobić czysto i jasne wyobrażenie, do jakiego stopnia *cienkość* i *gęstość* a przytém i inne własności w wełnie połączyć sobie zamierza; powinien wszakże pamiętać, że wszystkich szacowanych do wysokiego stopnia posuniętych przymiotów, na jedném i témże samém zwierzęciu połączyć niepodobna, a przynajmniéj bardzo trudno; jakoż musimy częstokroć przestawać na tém, co można miéć i zjednoczyć, a o doskonałości absolutnéj nie marzyć.

Nauka o wełnie i jéj szczególnych przymiotach w rozdziale poprzedzającym wyłożona, powinna tu nam posłużyć za najlepszą skazówkę w ocenianiu baranów, których wybór zrobić sobie zamierzamy. Najtroskliwsza uwaga powinna być zwracana zawsze na *cienkość*; ale niedosyć na tém, żeby uważać na samą tylko cienkość włosów pojedynczych, trzeba większą zwrócić uwagę na *cienkość kosmyków i runa*, czyli raczéj na równość cienkości włosów uważanych w kosmyku, tudzież na *wyrównanie runa*, czyli na równość cienkości włosów na całém runie wziętéj. W wyborze barana często się zwraca uwaga na przedniejsze części jego ciała i sądzi się o nim z wełny na tych częściach rosnącéj, nie mając względu na pośledniejsze (*), gdzie ona rośnie pośledniejszych przymiotów, mając tylko $1/3$ albo $1/4$ wartości pierwszéj. Od téj wszakże różnicy, która zachodzi między wełną rosnącą na ró-

(*) Które są części runa czyli ciała główne czyli przedniejsze, a które się uważają za pośledniejsze, o témeśmy już mówili w rozdziale poprzedzającym, mając rzecz o wełnie.

żnych częściach ciała, zależy różnica wartości barana rozpłodowego. Baran, który ma włosy, pojedynczo uważane, mniejszego nieco stopnia cienkości ale równiejsze, więcéj jest wart od tego który chociażby wprawdzie na miejscach przedniejszych miał wełnę nieco cieńszą, jednakże na częściach pośledniejszych tak nazwanych krańcach, nosił wełnę daleko grubszą i w ogólności gorszych przymiotów. Słowem wyrównanie runa, przy dobrych zkądinąd przymiotach, w wyborze baranów, zasługuje na największą uwagę.

213. Nie widzimy tu potrzeby mówić o dalszych wełny przymiotach w szczególności, bośmy już o nich mówili obszerniéj w rozdziale poprzedzającym, tu zwrócimy tylko uwagę czytelnika na to mianowicie, że ażeby należycie ocenić barana którego się wybiéra do rozpłodu, potrzeba koniecznie zwrócić troskliwą uwagę na wszystkie zarówno przymioty wełny, albowiem z połączonych ich wszystkich razem można dopiéro położyć trafny sąd o wełnie, a zatém i o baranie, który ją na sobie nosi; zwracając zaś uwagę na niektóre tylko, albo jak się to niekiedy zdarza na jeden jakikolwiek przymiot, popełnia się błąd, ciągnący za sobą częstokroć bardzo złe skutki. I tak zwracając ciągle uwagę na samę tylko *cienkość* wełny, można sprowadzić do trzody rzadkość runa, a niekiedy i brzydką wadę nitkowacenia się wełny; mając zaś wzgląd jedynie tylko na gęsty zarost wełny i nie zwracając uwagi na cienkość, delikatność i podatność włosu, powiększa się zaiste w trzodzie massa wełny, ale wełny pośledniejszych przymiotów i mało cenionéj.

Przy cienkości tedy zwraca się razem uwaga na *kędzierzawość*, z niéj albowiem, jak z jednéj strony bierze się miara o stopniu téjże cienkości i równości kosmyka, tak z drugiéj znowu można osądzić o ile jest zdatną i na jakie mianowicie wyroby; można także z niéj sądzić o sprężystości, jak niemniéj o niektórych wadach jakoto *nitkowaceniu się*, *spilśnianiu* i t.d.

Zasługują także tu na uwagę: *długość włosu* i *wysokość kosmyka*; jego *forma*, *sprężystość*, *moc*, *giętkość*, *połysk*.

214. Mając tedy wzgląd na przymioty wełny, w wyborze baranów rozpłodowych należy zachować następujące prawidła:

a) W początkach uszlachetnienia trzody macior, wybieraj do nich barany gęsto-wełniste, zwracając szczególniéj uwagę na wyrównanie runa (obacz § 202).

b) Ponieważ cienkość wełny, jakeśmy wyżéj o tém mówili, jest najszacowniejszym a zatém najważniejszym jéj przymiotem, w dalszym przeto ciągu uszlachetniania, wprawdzie należy głównie zwracać uwagę na ten przymiot w baranach rozpłodowych, ale obok niego i innych zalet wełny z uwagi nie spuszczać; w dążeniu zaś do wyższego stopnia cienkości zawsze trzeba zwracać troskliwą uwagę na wyrównanie runa.

c) Baran rozpłodowy powinien posiadać wszystkie zalety w wyższym stopniu, aniżeli maciorki do których poprawy ma być użytym, a żadnéj zgoła wady; jestto prawidło, którego zawsze trzymać się ściśle należy; obok tego wszakże potrzeba jeszcze uważać i na przymioty maciorek, które ma poprawiać. W takich nawet trzodach, które już są posunięte na wyższy stopień uszlachetnienia, zawsze się znajdują takie maciorki, które wprawdzie noszą niektóre wady wełny, jednakże przytém posiadają z drugiéj strony i dobre jéj przymioty, dla których zasługują na to, ażeby nadal były zatrzymane. Żeby tedy z przypłodku wady takowych maciorek wyprowadzić, należy do nich wybiérać barana, któryby posiadał owym wadom przymioty przeciwne. I tak np. maciorki z kosmykami ostremi, z wełną rzadką, łączą się z baranami mającemi wełnę gęstą, kosmyki zwarte i tępe, a przytém regularną ich budowę; te, których wełna jeszcze nie jest równa, mianowicie jeżeli włosy w kosmyku nie mają należytéj równości, ale zarost ich gęsty i tłuszcz potowy zanadto smolisty, powinny dostawać takich baranów, które mają budowę wełny jasną, równą, których wełna jest cienka, miękka, chociażby miała być nieco i rzadsza.

d) Najgłówniejsze wady, jakie się w niektórych trzodach objawiają, są: *szczupłość wełny, nitkowacenie się i spilśnianie.*

Tym wadom, ponieważ one wynikają z niestosownego parzenia, można zapobiedz przez stosowny wybór baranów. Mała ilość wełny, właściwą szczególniéj bywa w rasie saskiéj i wtenczas mianowicie objawia się, kiedy w wyborze zwierząt rozpłodowych przez długi przeciąg czasu zmierzano szczególniéj do podniesienia wełny na najwyższy stopień cienkości. Do wyrugowania tedy téj wady najlepiéj posłużą barany przybliżające się charakterem wełny do rasy infantado. Tu trzeba pamiętać na ogólną zasadę w § 61 przez nas podaną, ażeby zwierząt zbyt różnorodnych nie łączyć.

Wada *nitkowacenia się wełny* najczęściéj połączona ze zbyteczną jéj cienkością, może być usuniętą przez barany posiadające runo należycie zwarte, gęste i tępemi kosmykami opatrzone. W pokonywaniu téj wady, która jak się z licznych doświadczeń i postrzeżeń okazuje, tam się najczęściéj objawia, gdzie wełna wprawdzie posunięta jest do najwyższego stopnia cienkości, ale rasa nie jest jeszcze zupełnie czystą, zwracać także wypada uwagę i na to, ażeby brać barany krwi najczystszéj.

Spilśnienie wełny, okazujące się pospolicie w takim przypadku, gdzie uszlachetnienie jeszcze jest na nizkim stopniu, można usunąć tymże samym sposobem. Należy tu prócz tego dawać pierwszeństwo takim baranom, któreby miały runo doskonale wyrównane, pozór wełny jasny i czysty.

e) Przed niedawnemi czasy, a i teraz jeszcze niekiedy zbyt wielka długość wełny uważa się za wadę; fabrykanci albowiem dawali pierwszeństwo krótszéj, jako łatwiéj obrabiać się na machinach dającéj wełnie; każdy łatwo widzi, że do wyrugowania téj wady w maciorkach (jeżeli ją za wadę uważać należy), wybiérają się barany z wełną krótszą. Nie należy wszakże od razu dawać pierwszeństwa baranom z wełną zbyt krótką, ale pośredniego stopnia długości; tak jak znowu przeciwnie, zamierzając z trzody maciorek krótko-wełnistych przyjść do wełny długiéj, należałoby do nich wybiérać barany z wełną nieco dłuższą.

Inne wady, które nie pochodzą z niestosownego parzenia, nie mogą się z trzody usuwać stosownym wyborem baranów rozpłodowych, ale usunięciem przyczyn je sprawujących. Tu należą: lepsze utrzymywanie i dozorowanie owiec, powiększenie lub zmniejszenie karmu, ścisły porządek i regularność w karmieniu, posilniejsza lub mniéj tucząca pasza i t. p.

215. Wypada tu zrobić także wzmiankę o kolorze wełny, tém bardziéj, że w baranach rozpłodowych baczną uwagę zwracać na to wypada; bo chociaż mała nawet plamka na ciele. którą zaledwo postrzedz można, a częstokroć przy powierzchowném oglądaniu jéj i nie postrzega się, już może na przychowek wywrzéć bardzo złe skutki; po takim albowiem baranie z plamami, rodzą się pospolicie jagnięta z większemi jeszcze plamami, noszącemi na sobie wełnę zafarbowaną. Wyznać wszakże należy, że się w téj mierze skrupulatność zanadto czasami daleko posuwa, kiedy się waha w wyborze baranów, u których wokoło oczu lub na włosach szczęki, albo na nogach tu i owdzie dają się postrzegać plamy żółtawe, albo czerwonawe; te plamy nie wywiérają szkodliwego wpływu na wełnę potomstwa, bo chociaż jagnięta po takich baranach wprawdzie podobneż plamy na miejscach wyżéj wskazanych a nawet i na innych częściach skóry piętna żółtawe na świat przynoszą, wełna wszakże tych zwierząt zawsze bywa białą i jasną. Czarnych wszakże plam wyraźnych, na żadnéj części ciała u baranów cierpiéć nie można.

216. *Budowa ciała.* W każdém do rozpłodu używającém się zwierzęciu, bardzo ważną jest rzeczą, zwracać troskliwą uwagę, na budowę jego ciała. Mianowicie samiec powinien być zupełnie zdrowy, silny i mocny, słowem taki być powinien, żeby wszystkie jego formy należycie odpowiadały przymiotom rasowym tego zwierząt rodzaju.

U merynosów prócz tego, cienkość i ilość wełny bywają poniekąd w pewnym związku z powierzchowną ciała budową. A chociaż to nie jest jeszcze zupełnie wyśledzoném i rozwiązaném, o ile pomienione przymioty mogą zależéć od kształtu ciała, jednakże postrzeżenia światłych gospodarzy zgodnie

mówią za tém, że sporość wzrostu, połączonego mianowicie z fałdami na skórze, nie zgadza się z najwyższym stopniem cienkości wełny, że zatém, tém więcéj się od cienkości wełny oddalać można, im się więcéj będzie starało o powiększenie tuszy czyli wzrostu ciała.

Jeżeli przeto mamy zamiar dążyć do najwyższego stopnia cienkości wełny, to lepiéj będzie dawać pierwszeństwo baranom wzrostu nieco mniejszego, byleby co do innych przywiotów i stanu zdrowia nie były pośledniemi. Słabowitych baranów zawsze i w każdym przypadku unikać należy; nie trzeba zatém uwodzić się cienkością i delikatnością wełny, pochodzącą ze słabości ciała, bo po takich baranach pójdzie potomstwo słabe i ubogie w wełnę, które cienkości wełny po ojcu nawet nie odziedziczy.

Należy także się wystrzegać baranów, pochodzących z trzód które noszą w sobie zaród jakiéjkolwiekbądź choroby spadkowéj, np. wąsatu i t. p.

217. *Temperament* okazujący się w baranach przez żywość lub ociężałość, przez spokojność lub złośliwość i t. p. zasługuje także na uwagę. Jakkolwiekbądź trudno było dotąd należycie ocenić wpływ tego przymiotu na potomstwo, to wszakże pewna (co się właśnie z licznych postrzeżeń okazało) że barany dobrego pochodzenia, które przymioty swoje wyraźnie i mocno przelewają na potomstwo, odznaczają się zawsze temperamentem żywym; przeciwnie zaś, zwierzęta, które w akcie upładniania (w parzeniu) okazują się flegmatycznemi, chociaż zkądinąd dobrego są pochodzenia, przymioty sobie właściwe w mniejszym stopniu na potomstwo przelewają. Ten ogień, ta energia, najczęściéj bywają wrodzone, ale niekiedy bywają skutkiem dobrego i posilnego pokarmu, ale tylko w czasie parzenia. W wychowie przeto tryków bardzo na to uważać należy, ażeby wprawdzie dobrze i należycie były karmione, tojest otrzymywały zdrowy i posilny, ale bynajmniéj nietuczący pokarm; dlategoto baranów dochodzących do swojego normalnego wieku, nie należy tak obficie karmić, żeby aż zatywały. Dopiéro, kiedy się czas parzenia zbliża, do-

brze jest podawaniem ziarna lub innego jakiego posilającego karmu siły zwierzęcia podnosić.

218. *Wiek.* Ponieważ wiek wpływa mniéj więcéj na siłę ciała, jak równie i na temperament, to zaś oboje przykłada się pomału do przekazywania przymiotów na potomstwo, ztąd wypada, że ani z powodu podeszłego wieku osłabiony, ani téż dla zbytecznéj młodości i ztąd wynikającego braku sił potrzebnych, baran rozpłodowy nie jest w stanie przymiotów szlachetnych sobie właściwych na swoje potomstwo przelewać.

Ogólném tedy prawidłem, którego się trzyma wielu gospodarzy być powinno, ażeby barany po raz piérwszy do parzenia brać dopiéro w tym wieku ich życia, w którym doszły do normalnego swojego ukształcenia się, a zatém w drugiéj połowie 3go roku, tojest kiedy dostały już po 4 zęby, albo nawet ze skończonym 3cim rokiem. Baran wprawdzie nabywa tego stopnia ukształcenia swojego ciała, który jest potrzebny do płodzenia zdrowego i silnego potomstwa w wieku 18 lub 20 miesięcy, ale to wtenczas tylko, kiedy od saméj młodości bardzo dobrze karmiony i starannie był utrzymywany. W takim téż przypadku rzeczywiście, w braku starszych mianowicie, mogą być brane do odchowania macior młode barany; niektórzy nawet rozumieją, że użyciem tak młodych baranów można wiele działać na cienkość wełny; takie wszakże młodociane tryki powinny być użyte do parzenia z bardzo małą tylko liczbą macior, więcéj dla próby; inaczéj będzie to niezawodnie z uszczerbkiem tak dla nichże samych, jak i dla ich potomstwa; po młodych albowiem jeszcze do zupełnego utworu niedoszłych a zbyteczném parzeniem osłabionych baranach, rodzą się pospolicie słabowite jagnięta, które z powodu ich słabości, podlegają rozmaitego rodzaju wadom wełny i słabościom ciała. Przeciwko wreszcie użyciu do parzenia zbyt młodych tryków, zawsze pozostanie ten ważny zkądinąd zarzut, że o wełnie roczniaka nigdy z taką pewnością sądzić nie można, jak o wełnie barana starszego; na roczniaku albowiem wełna zawsze wygląda nieco cieńsza a w latach następnych grubieje, tak dalece, że w wieku dopiéro normal-

nym stopień cienkości włosu ustanawia się taki, jaki jest właściwy plemieniu do którego baran należy. Wreszcie, roczniak może miéć jaką w sobie ukrytą chorobę dziedziczną np. wąsat, która się dopiéro z wiekiem i w dalszém użyciu objawia.

Jak długo, czyli do jakiego wieku, barany zatrzymywać można do rozpłodu, zależy to od konstytucyi ciała, jak niemniéj od temperamentu; te znowu od zbiegu wielu innych okoliczności zawisły. Możnaby wszakże przypuścić w ogólności, że baran, jeżeli go się po raz piérwszy użyło w wieku dojrzałym, tojest w $2^{1}/_{2}$ albo lepiéj jeszcze po 3 latach, i jeżeli go zbytecznie i nad siły do odchowywania nie używano, może służyć przez 4—5 lat, a zatém do 8 roku swojego wieku; i w takim razie można być pewnym, że wszystkie dobre przymioty swego plemienia będzie na potomstwo przelewał.

Wybór macior.

219. W wyborze macior trudno jest postępować z taką ścisłością i na tyle względów zwracać uwagę, jak to koniecznie powinno miéć miejsce z wyborem baranów rozpłodowych; chcąc wszakże prędki robić postęp w uszlachetnieniu trzody, również potrzeba i w wyborze macior tychże samych trzymać się zasad, których przeto w tém miejscu nie powtarzamy. Jak zaś maciory dobierać do tryków żeby przymioty ich wełny podwyższać lub wady poprawiać, mówiliśmy już o tém wyżéj. Główném zaś prawidłem być powinno, ażeby wszystkie maciory pośledniejszych przymiotów jak najprędzéj brakować. Brakowanie przeto macior powinno miéć miejsce nietylko dla wieku podeszłego, lecz i dla przymiotów nieodpowiednich zamierzonemu celowi poprawy. Wszystkie zatém roczniaki i dwulatki a nawet późniéj i starsze maciorki, noszące na sobie wełnę mniéj dobrych przymiotów, bez względu na ich wiek i budowę ciała, powinny odchodzić do braku; przeciwnie zaś, maciorki z dobrą wełną, tak długo nale-

ży zatrzymywać do przychowku, dopóki tylko są w stanie wydawać jagnięta, a zatém w tym celu, aż do najpóźniejszego ich wieku jak najstaranniéj gielęgnowane być powinny.

Zresztą, jak długo maciory powinny być zostawowane do rozpłodu, zależy to także i od zbiegu niektórych innych okoliczności, a mianowicie od sposobu prowadzenia owczarni, jéj składu i postępu. Jeżeli owczarnia doszła już do swojéj kompletności i znajduje się w dobrym stanie, w takim przypadku, maciory wcześniéj brakować można, a nawet już w 5tym a najdaléj w 6tym roku ich wieku. W owczarniach podniesionych na wyższy stopień uszlachetnienia, maciory w tym wieku będące, mogą być przedawane do innych, mniéj poprawnych owczarń. Jeżeli zaś chodzi więcéj o to, żeby szlachetny ród pomnożyć i w ogólności powiększyć owczarnię, albo zapełnić ubytek, który w niéj może miéć miejsce z powodu chorób, w takim przypadku wypada zatrzymać do rozpłodu maciorki tak długo, dopóki tylko zachować je można; zatrzymuje się tedy je do 9go albo i do 10go roku wieku, jeżeli tylko stan zdrowia ich tego dozwala.

220. Co do wieku, w którym młode maciorki, po raz piérwszy do baranów przypuszczane być mają, téjże saméj zasady trzymać się w ogólności należy, którąśmy wskazali dla baranów, tojest nie pierwéj używać ich do parzenia, aż po zmianie drugiéj pary zębów, a zatém w połowie albo i na końcu 3go roku. Niektórzy sądzą, że przypuszczając maciorki do baranów po raz piérwszy, w wieku ich młodocianym tojest po skończonych 18stu lub 20stu miesiącach, wiele się zyskuje na cienkości wełny; przeciwnie zaś, na maciorkach do późniejszego wieku doszłych, a zatém rozumié się i do sporszego wzrostu ukształconych, wełna bywa grubszą i nadto, powiadają, że przypuszczając maciorki młode w 1 ½ roku, osiąga się ta ważna korzyść, że postęp uszlachetnienia jest prędszy o ⅓, aniżeli gdyby się je przypuszczało po raz piérwszy w wieku 2 ½—3 lat; z liczniejszego zaś przychowku, będącego wypadkiem prędszego postępu, można większą liczbę sztuk brakować, słowem prędzéj doskonalić trzodę nietylko pod względem przymiotów wełny, ale i jéj wyrównania. Żeby

zaś osłabieniu ciała młodocianych maciorek zapobiedz, radzą dokładać w pielęgnowaniu jagniąt i roczniaków największéj staranności, dlatego, żeby do czasu pierwokrotnego parzenia potrzebnéj nabyły mocy, słabsze jednakże na rok następny do odchowywania zostawić; około pierwiastek w czasie ich brzemienności, a szczególniéj w czasie kiedy karmią jagnięta, chodzić z największą troskliwością i jagnięta wcześniéj odsadzać.

Z tego, cośmy powiedzieli o wpływie wzrostu owcy na cienkość wełny, możnaby się w rzeczy saméj zgodzić, że wcześniejsze przypuszczanie, ciągnąc za sobą przytłumienie wzrostu ciała, może poniekąd wpływać na podwyższenie stopnia cienkości wełny, ale na stan zdrowia maciorki bez wątpienia bardzo zły wpływ, mianowicie w naszym ku północy pomkniętym klimacie, wywiéra. Nic więcéj nie osłabia ciała samicy jak dojenie; najposilnieszy albowiem pokarm, nie jest w stanie, młodéj jeszcze, niezupełnie ukształconéj maciorce wynagrodzić tych sił, które ona utraca przez karmienie jagnięcia. Takie młode maciorki, które zanadto wcześnie po raz piérwszy do parzenia użyte zostały, mimo najlepszego utrzymania, rzadko kiedy potém ukształcają się należycie; większa ich część zostaje w stanie słabowitym; mają potém słabą, rzadką i flakowatą wełnę.

A ponieważ młodzież nie przypuszczana daje więcéj wełny, ponieważ zkądinąd można utrzymywać tyle macior w owczarni, ile ich do rozpłodu zostawiać wypada, przypuszczanie zatém późniejsze, tojest po zmianie 2ch drugich łopatkowych zębów czyli po skończonych $2\frac{1}{2}$ latach, w zwyczajnych stosunkach gospodarstwa, nie będzie połączone z żadną stratą, a pomyślniejszy byt owczarni na przyszłość zapewnić może.

Czas i sposób parzenia.

221. Przeznaczenie czasu do parzenia zależy od pory roku, w któréj życzeniem jest żeby się owce kociły; wybór zaś téj

pory stosować się musi do zbiegu szczególnych okoliczności w których się gospodarstwo znajduje.

Niektórzy rozumieją, że dobrze jest barany puszczać w trzodę macior przez cały przeciąg roku, a tym sposobem parzenie się zostawować zupełnie naturalnemu zwierząt popędowi; tu tedy maciory kocą się w każdéj prawie porze roku. Sposób ten ma wprawdzie to za sobą, że jednym i tymże samym trykiem (rozumié się najlepszym) większą nierównie liczbę macior odchować można, aniżeli gdyby parzenie wypadało ograniczyć do krótkiego przeciągu czasu. Jednakże, przeciwko temu postępowaniu mówią następujące zarzuty:

a) Kocenie się macior wymaga wielkiéj ze strony owczarza troskliwości i uwagi; lepiéj tedy jest, żeby ono przypadało w takim czasie w którymby dozorujący, innemi ważniejszemi czynnościami niezajęty, całą swoję uwagę mógł poświęcić tak ważnemu przedmiotowi, jakim jest w sztuce owczarskiéj rodzenie się jagniąt. Troskliwość ta, łatwiejszą jest do zachowania, kiedy kocenie się ogranicza do pewnéj pory roku, aniżeli gdyby przez cały przeciąg roku trwać miał.

b) Wypielęgnowanie jagniąt jest także łatwiejsze, kiedy wszystkie one a przynajmniéj większa ich część jednego są wieku a zatém jednostajnego około siebie chodzenia wymagają.

c) Z poprzedzającego rzeczy wykładu przekonaliśmy się, że chcąc robić postęp w uszlachetnieniu, lub doszedłszy do pożądanego stopnia doskonałości wstecznie się nie cofać, wypada robić taki wybór tryków i macior, w którymby przymioty wełny sobie odpowiadały; tego zaś łatwiéj jest dokazać, kiedy parzenie ma miejsce w krótszym przeciągu czasu i w pewnéj epoce roku, aniżeli kiedy się tryki puszczają w trzodę macior i w niéj się przez cały rok utrzymują.

d) Ponieważ w chodzeniu około kotnych, karmiących i jałowych macior wcale inaczéj postępować należy, w tym tedy sposobie parzenia wypadałoby trzodę macior zawsze miéć podzieloną przynajmniéj na 3 części, co w małych owczarniach, utrzymujących się latem na pastwisku, niemałoby trudności za sobą pociągnęło.

c) Nie każda pora roku jest zarówno dogodną dla zdrowia i dobrego bytu jagniąt nowo narodzonych. W trzodach utrzymujących się (jak się to u nas zawsze dzieje) na pastwisku, wieleby to ciągnęło za sobą ambarasu i trudności, gdyby się owce ciągle kociły, a zatém i z młodemi jagniętami wypadało ciągle miéć do czynienia.

A zatém utrzymując chyba owce zimą i latem tylko w owczarni (co się w niektórych miejscach za granicą praktykuje), możnaby ten sposób parzenia, ale i to nie bez wielu trudności zaprowadzić, wszakże i w takim przypadku, wynikające ztąd niedogodności i przeszkody małoby się wynagrodziły korzyściami wyżéj wspomnionemi.

Dla nas przeto będzie stosowniéj wybrać taki czas do parzenia, żeby się jagnięta rodziły w epoce roku dla gospodarza dogodnéj. Zachodzi teraz pytanie, jakaż to będzie najdogodniejsza do tego pora roku? Bez wątpienia, początek i koniec zimy będą do tego najstosowniejsze; mniéj stosownym będzie czas, w którym owce chodzą na pastwisku.

222. Przez początek zimy rozumiéć będziemy przeciąg czasu od 1 lub 15 grudnia do 30 stycznia, przez koniec zaś, epokę roku między 1 marca a 15 lub 30 kwietnia; piérwszą epokę zwać będziemy kotem wczesnym albo zimowym, drugą zaś kotem późnym albo wiosennym. A ponieważ owca chodzi kotną przez 21 tygodni, w piérwszym przeto przypadku maciorki wypada przypuszczać do tryków, od środka lipca do połowy lub końca sierpnia; w drugim zaś, w październiku lub i na początku listopada.

Za kotem wczesnym czyli zimowym przemawiają następujące powody:

a) Jagnięta w zimie zrodzone, tyle nabierają sił i mocy że na wiosnę, kiedy pójdą na pastwisko, wpływom powietrza i odmianom pogody będą w stanie lepiéj się oprzéć, aniżeli zrodzone późniéj.

b) Jagnięta wczesne dają więcéj wełny i lepszą; wełna zaś roczniaków w roku następnym bywa daleko lepszą

od wełny tych jagniąt, które były strzyżone wtenczas, kiedy jeszcze były młodociane.

c) W zimie pora czasu bywa suchszą i jednostajniejszą, ku wiośnie bywa pospolicie zmienna i niestała; (*) a ponieważ przeciwko zimnu można się ubezpieczyć dobrą budową chlewów owczarskich; ponieważ owca jestto zwierzę nader czułe na działanie odmian temperatury i tém czulsze im jest młodszém; zima przeto z téj przyczyny będzie dogodniejszą porą do kocenia się macior aniżeli wiosna.

d) Zasługuje także i to na uwagę, że w czasie utrzymywania zimowego więcéj jest w mocy gospodarza urządzić karmienie maciorek w taki sposób, jak to być może najstosowniejszém dla zdrowia ssących jagniąt. Wiosna pod tym względem jest mniéj dogodną porą.

e) Zresztą doświadczenia pokazały w ogólności, że przychowek zimowy bywa zdrowszym i silniejszym od wiosennego, tak dalece, że piérwszy można wcześniéj do rozpłodu przeznaczać aniżeli ten ostatni, a zatém i w poprawie czyli uszlachetnieniu prędszy robić postęp.

Przeciwko zimowemu koceniu się najgłówniejszy jest ten zarzut, że z powodu potrzebowania większéj ilości paszy zimowéj, ciągnie za sobą więcéj kosztów. Jakoż w rzeczy saméj potrzebuje się w tym przypadku więcéj karmu, jużto dlatego że i maciory wymagają go w większéj ilości i poży-

(*) Niestałość pory wiosennéj w tutejszym klimacie, a tém bardziéj w klimacie więcéj ku północy pomkniętym np. w Litwie i daléj, jest podług mnie jedną z najgłówniejszych przyczyn, dla któréj kot wiosenny bywa dla nas najmniéj dogodnym. Wiém o tém, że najsławniejsze owczarnie saskie, a przynajmniéj niektóre z nich trzymają się téj pory; ale jakażto różnica pory kwietniowéj w Saxonii od takiéjże pory u nas a tém bardziéj w Litwie? Nietylko odmiany powietrza, ale wiatry zimne i przenikające, które się i do połowy maja przeciągają a niekiedy połączone z przymrozkami rannemi, bardzo szkodliwie na maciory karmiące, a jeszcze szkodliwiéj na jagnięta puszczane z niemi na pastwiska, wywiérają. Wypadałoby w takim razie trzodę macior zostawiać dłużéj na zimowisku, ale jakaż w tém korzyść pod względem oszczędzenia karmu? żadnéj zgoła, a strata na zdrowiu przychowku niemała.

wniejszy, jużto, że jagniętom wcześniéj rodzącym się, wypada, zanim się na pastwisko dostaną, udzielać siana i to nawet najlepszego, bo się samém mlékiem, kiedy już podrosną, obchodzić nie mogą. Te wszakże koszta wynagradzają się sowicie: 1) lepszym stanem zdrowia jagniąt a zatém pewniejszym przychowkiem; 2) większą ilością wełny jagnięcéj; 3) lepszemi przymiotami wełny maciorek; bo to zkądinąd pewna, że im wcześniéj przed strzyżą jagnięta się od matek odłączają, tém więcéj wełna ich zyskuje na swoich przymiotach.

Za kotem tedy późnym czyli wiosennym jedynie tylko mówi brak karmu zimowego lub istotna potrzeba jego szczędzenia; doświadczenia wszakże późniéj pokazały, że jagnięta rodzące się w téj porze roku słabowite są, nie wytrzymują ani surowéj pory czasu wiosennego, ani téż pastwisk zielonych i młodych; słowem, że wiele z nich marnuje się i wypada; dochowanie się przeto przychowku nie jest tak pewne w tym sposobie jak w poprzedzającym, a zatém i postęp w uszlachetnieniu owczarni będzie daleko powolniejszy. Maciorki będąc przymuszone karmić swoje potomstwo prawie do saméj strzyży, dają wełnę słabą, wątłą i mniejszéj ceny. Gdzie wszakże pastwiska są obszerne a w miarę ich obszerności zbywa na karmie zimowym; gdzie zatém więcéj o to chodzi, żeby z rozległéj przestrzeni pastwisk ciągnąć intratę, aniżeli, żeby z owczarnią prędki robić postęp, tam gospodarz zmuszony jest poniekąd odkładać kocenie się do późniejszéj pory roku, ale w takim przypadku należy więcéj dokładać staranności w pielęgnowaniu jagniąt wiosenną porą i że strzyżą ich opóźniać się; inaczéj, można ponieść dotkliwą stratę i szkodę, nierównie większą w miarę małéj przewyżki karmu zimowego.

223. W późniejszych czasach posunięto się jeszcze daléj z oznaczeniem czasu parzenia i kocenia się. Przyjęto nawet w niektórych owczarniach za granicą kocenie się letnie, w którém jagnięta rodzą się w miesiącach letnich na końcu lipca lub w początku sierpnia; albo kocenie się jesienne, w którém jagnięta przychodzą na świat w miesiącach wrześniu lub październiku.

Za kotem letnim mają mówić jakoby następujące powody: W tym czasie, maciory właśnie używają najlepszego i najżyzniejszego pastwiska pasąjąc się po ściérni zbożowéj; wyrabia się przeto w nich i wiele i pożywnego mléka; jagnięta przeto rodzące się w tym czasie, bywają pospolicie mocne, nie podlegają tylu chorobom, a szczególniéj nie postrzega się na nich tych chorób, którym bywają podległe jagnięta rodzące się w zimie i na wiosnę, jakiemi są: *biegunka krwawa* i *kurcz kołowaty.*

Jagnięta jeszcze przed zimą wyrastają dosyć sporo, nie potrzebują zatém téj troskliwości i zabiegów, jakie łożyć wypada w dozorze jagniąt rodzących się w zimie żeby je uchronić od przeziębienia się.

Maciory po okoceniu się, mają dosyć czasu do następnéj strzyży, żeby się podźwignąć z utraconych sił tak w czasie brzemienności i porodu, jako téż podczas karmienia jagniąt; przez to tedy wełna przyszłéj strzyży zyskuje wiele tak na przymiotach, jako téż i na wadze. Korzyści takowe wprawdzie są niezaprzeczone, ale téż ciągną za sobą i niemało trudności, te zaś są następujące:

Żeby kocenie się się macior mogło się odbyć w końcu lipca lub na początku sierpnia, wypada je przypuszczać do baranów w lutym lub marcu, właśnie w tym czasie, kiedy parkanie czyli popęd płciowy bardzo się rzadko kiedy objawia, wyjąwszy chyba tylko u tych, które zajałowiały. Prócz tego, kocenie się letnie wymaga albo bardzo blizko położonych pastwisk lub téż utrzymywania owiec latem w owczarni, gdyż inaczéj, sojenie regularne jagniąt nie może miéć miejsca, a tęsknota ich za nieobecnemi matkami, może być dla nich szkodliwą; a nawet i mléko u macior pasających się na odległych pastwiskach nie może być dla nich zdrowe.

Dla służby chodzącéj około dozoru owiec przybywa w tym sposobie więcéj zatrudnienia, bo nietylko w owczarni ale i na pastwisku zajęci być muszą.

Za kotem jesiennym, przypadającym w sierpniu, październiku i listopadzie, też same mówią powody; ale téż prze-

ciwko niemu też same służą zarzuty. P. *Lochner* twierdzi że najstosowniejszém zdaje się być parzenie na końcu maja i w czerwcu, którego skutkiem będzie kocenie się w październiku i listopadzie; jabym wszakże rozumiał, że przy wszystkich innych wyżéj wymienionych zarzutach, z powodu naszego klimatu możnaby przeciwko niemu zrobić jeszcze następujące:

a) W listopadzie przechodzą u nas owce z pastwiska na karm zimowy suchy; to samo już przejście z jednego rodzaju karmu do drugiego osłabia poniekąd owce, a to osłabienie na maciorkach kocących się tém dotkliwiéj czuć się daje.

b) Pastwiska w późnéj jesieni, kiedy już są przymrozkami rannemi zachwycone (co się u nas prawie zawsze zdarzać zwykło, mianowicie w guberniach ku północy pomkniętych) są dla owiec niezdrowe; dla maciorek kocących się i dla jagniąt będą one bez wątpienia jeszcze szkodliwsze. Zresztą, niestała w tym czasie temperatura, nagłe odmiany zimna, ciepła i wilgoci, mogą zakładać u jagniąt zaród wielu chorób.

c) Przeciwko letniemu kotowi, a zatém koceniu się macior w lipcu lub ich parzenia w marcu, sprzeciwia się także mycie i strzyżenie owiec w czerwcu na jarmark wełniany warszawski.

224. Z tegowszystkiego cośmy dotąd powiedzieli wypada, że kocenie się zimowe będzie dla nas najwłaściwsze. Zarzut zwyczajny przeciwko niemu: że się go trzymając potrzeba mieć znaczny zapas karmu zimowego, traci już przez to samo wiele, kiedy zważymy, że to po większéj części zależy od woli gospodarza, przez rozprzestrzenienie bowiem uprawy roślin pastewnych i stosowny do tego wybór zmianowania, można zaopatrzyć się w potrzebny zapas paszy zimowéj; że w przypadku nieurodzaju roślin pastewnych można się uciec do pomocy kartofli i ziarna; że przez zmniejszenie stosowne w owczarni liczby skopów i innéj jałowizny, można potrzebę karmu zmniejszyć.

Zresztą, w wyborze peryodu kocenia się z wielką uwagą i przezornością, jako téż ze względem na wszystkie stosunki

miejscowe gospodarstwa postępować należy. W przejściu od jednego do drugiego peryodu parzenia i kocenia się lepiéj jest poczynać od pierwiastek; jeżeli zaś maciorki, które dotąd były już przyzwyczajone do kotu późnego czyli wiosennego, mają się kocić zimową porą, to je należy do tego powoli, przez lat kilka przyzwyczajać; a zatém co rok o parę tygodni wcześniéj barany do nich przypuszczać. Nagła i wielka różnica np. 5—6 tygodni wynosząca niedobra jest; bo chociaż niektóre maciorki wprawdzie i przypuszczają tryka do siebie daleko wcześniéj jak przedtém, ale większa ich część parkają się pospolicie w czasie zwyczajnym: tym tedy sposobem, bardzo nierówne i długo przeciągające się kocenie nastąpić może. Zresztą, ciepła pora, pokarm obfitszy (mianowicie z ziarna składający się), tudzież wczesne jagniąt odsadzenie, usposabiają owce do prędszego parkania się a zatém parzenia. Niepomału także pomaga 5cią lub 6cią dniami przed rozpoczęciem wcześniejszego parzenia, wpuszczać między trzodę macior tryka z podwiązanym fartuchem.

W niektórych owczarniach trzymają się dwóch epok kocenia się, albo téż pewną niewielką partyę maciorek, w których popęd płciowy nie tak się mocno rozwija, przypuszczają do baranów nieco późniéj, dlatego żeby zachód około kocących się macior niejako rozdzielić. To ostatnie postępowanie dogodne bywa w dużych mianowicie owczarniach, gdzie byłoby w rzeczy saméj ambarasownie, ograniczać chodzenie około macior kocących się do jednéj epoki a zatém i wszystkie tak ważne czynności w jedno zgromadzać. Ztąd wreszcie i ta jeszcze korzyść wynika, że najlepszego barana można użyć do większéj liczby macior.

225. Parzenie macior, wybrawszy do niego czas stosowny powinno się odbyć w krótkim przeciągu czasu np. w 4ch, 5ciu a najwięcéj w 6ciu tygodniach, tak żeby jagnięta prędko po sobie, tojest, w takimże samym przeciągu czasu otrzymać. Kiedy się czas kocenia zbyt długo przewleka, tak, że jagnięta przychodzą na świat w przeciągu 8—10 albo i więcéj tygodni, a zatém i o tyle się w wieku różnią; w takim razie wy-

pielęgnowanie ich bywa bardzo trudne; młodsze albowiem odpędzane przez starsze i od matek w czasie ssania, a nawet i później od paszy, nietylko w owczarni ale i na pastwisku, pozostaną słabsze i rzadko kiedy wykształcają się należycie, dla tego że w samych początkach dla braku pokarmu zanędzniały. Daleko zatém będzie lepiéj z pewnéj liczby macior otrzymać mniejszą nieco liczbę jagniąt, aniżeli ich więcéj, ale słabowitych, które i dozór utrudniają i trzodę szpecą. Taka maciora, co dopiéro późniéj barana pożąda bywa pospolicie słabą albo chorowitą, co téż właśnie bywa przyczyną że i jagnięta późniejsze bywają słabe. Lepiéj tedy jest, żeby takie maciory przez rok jałowiały, przez co się wzmocnią, nabędą większych sił, w tym roku więcéj wydadzą wełny a w następnym silniejszych jagniąt spodziewać się z nich można będzie.

226. Co do sposobu parzenia, czyli przypuszczania baranów do macior, ten bywa trojaki: albo

1) Wszystkie barany wpuszczają się na pewny i oznaczony czas do trzody macior, albo

2) Do każdéj maciory, jak się tylko w niéj spostrzeże okazujący się popęd płciowy, przypuszcza się przeznaczonego dla niéj tryka; albo nakoniec:

3) Maciory według przymiotów ich wełny dzielą się na klassy i podług tego rozdzielają na osobne gromady; do każdéj zaś z tych gromad oddzielnie utrzymywanych wpuszcza się potrzebną liczbę wybranych, stosownych i odpowiednich przymiotom ich wełny baranów.

227. Z pierwszym sposobem połączone są dwie nader ważne przeszkody postępowi uszlachetnienia zupełnie przeciwne, jakoto: 1) trwonienie sił płodnych barana, które z taką troskliwością ochraniać należy 2) niepodobieństwo zachowania stosownego do siebie wyboru baranów i macior. Ale się zastanówmy nad tém obszerniéj.

Co do 1go. Wiadomo, że owca w przeciągu krótkiego czasu parkania się, przypuszcza do siebie barany kilka i kilkanaście razy; postrzeżono nawet, że w przeciągu 24ch godzin niektóre maciorki pozwalają różnym baranom skakać na sie-

bie 15—20 razy. Czyliż zatém nie jestto wyraźne trwonienie sił płodnych, kiedy wiadomo zkądinąd, że jednokrotny poskok już jest dostatecznym do upłodnienia. Dlategoto w tym sposobie parzenia, na 25 lub 30 macior potrzebuje się jednego barana. Barany wpuszczane do trzody macior wiodą z sobą ustawiczną walkę; w téj walce częstokroć najlepszych przymiotów, lecz nieco słabsze barany, bywają odpędzane przez gorszych lecz silniejszych tryków; pierwsze zatém płodzą mniéj jagniąt aniżeli te ostatnie. Zresztą, z powodu ciągłéj walki i zazdrości, barany tracą chęć do jadła tak dalece, że po dniach kilku już widać na nich zupełne znużenie i upadek sił, dlatego téż bardzo się często zdarza, że większa część przychowku rodzi się z miernemi, więcéj po matkach odziedziczonemi przymiotami, a niektóre nawet maciory jałowieją.

Co do 2go. W tym sposobie parzenia wszystko jest zostawione ślepemu przypadkowi: najgorszy baran łączy się z owcą najlepszych przymiotów; najpiękniejszy odchowuje najgorszą maciorę. Albo téż łączy się dwoje zwierząt, w których wełnie dotąd był tylko zaród czyli usposobienie do pewnéj jakiéjś wady; to wszakże usposobienie przez rozsądny wybór barana niemającego w sobie tego usposobienia mogłoby być przytłumione, jednakże w potomstwie już się okazuje zupełnie wykształcone, jako wyraźna wada, albo co jeszcze gorzéj, jeżeli dwoje zwierząt noszących na sobie jednę i tęż samą wadę parzą się z sobą, to w takim przypadku wydają potomstwo, które posiadać będzie ową to wadę w wyższym jeszcze stopniu rozwiniętą.

Z tego się pokazuje, że w tym sposobie parzenia, niepodobieństwo jest, uszlachetnieniu trzody nadać pewien oznaczony kierunek; tu się zatém przelewać musi a więc i rozkrzewiać w trzodzie więcéj wad aniżeli dobrych przymiotów. Chcąc zatém żeby w uszlachetnieniu trzoda robiła postęp, wypada zaprowadzić inny sposób parzenia, taki mianowicie w którymby można było robić stosowny do siebie wybór baranów i macior.

Sposób ten jestto tak nazwane *parzenie z ręki*, który się teraz między światłymi owcarzami coraz więcéj upowszechnia. Sposób ten nie jest tak ambarasowny jak się niektórym na pierwszy rzut oka zdawać może. Trzeba go tylko bliżéj poznać a nie zrażając się trudnościami, jeżeli nie na wielką skalę w dużych owczarniach, to przynajmniéj w trzodach mniejszych zaprowadzić i trzymać się go można i należy. Poznajmy go bliżéj.

228. W parzeniu od ręki, dla każdéj maciory przeznacza się baran, mogący z nią wydać takie potomstwo, w którémby dobre przymioty maciory w wyższym jeszcze stopniu osiągnięte, albo okazujące się usposobienie do jakiéjkolwiekbądź wady przytłumione zostać mogło. I tak np. jeżeli maciora nosząca na sobie wełnę rzadką lub mającą do téj wady usposobienie, połączy się z baranem gęsto-wełnistym, tedy jagnię z tego stadła spłodzone będzie miało gęstsze runo od matki; albo jeżeli się przypuści do maciory mającéj wełnę średniego stopnia cienkości, barana mającego wełnę bardzo cienką, wtenczas jagnię bez wątpienia przewyższy matkę w cienkości wełny.

Żeby parzenie od ręki szło porządnie, wypada wcześnie do tego zrobić stosowne przygotowanie, które się na tém zasadza:

1) Ażeby cała trzoda owiec została ponumerowaą; a zatém każda sztuka powinna być opatrzoną osobnym numerem.

2) Ażeby przed strzyżą wszystkie barany i maciory, podług swoich numerów zaciągnięte zostały do osobnego rejestru i obok nich, w kolumnach z umysłu na to nakreślonych, wszystkie dobre i złe przymioty wełny oznaczone i zapisane zostały. Potém, obok każdéj maciory notuje się, który z baranów, w celu podniesienia dobrych lub téż w celu przytłumienia złych przymiotów jéj wełny, przypuszczonym do niéj być powinien. Słowem, parzenie z ręki powinny koniecznie poprzedzić: numerowanie, rewizya i klassyfikacya trzody.

Bez tych pomocy nie można ani myśléć o postępie w uszlachetnieniu trzody. Ponieważ o tych środkach zamierzamy

sobie mówić w następnych §§. żeby przeto ciągu materyi przedsięwziętéj nie przerywać, przystępujemy do opisania samego sposobu *parzenia z ręki.*

229. W owczarni robi się tyle małych zagródek czyli kojców, ile jest baranów przeznaczonych do parzenia; kojce wszakże powinny być dosyć przestronne, nietylko żeby się dwoje zwierząt wygodnie pomieścić ale poskok maciory łatwo się mógł odbyć. W czasie tedy parzenia, barany zamykają się, każdy do osobnéj zagrody, do któréj potém i maciory, dla niego przeznaczone w miarę okazywania się na nich popędu płciowego, wpuszczają.

W celu wyszukiwania w trzodzie parkających się macior, potrzebne są tak nazwane *barany probowe*, których w miarę potrzeby bierze się mniéj lub więcéj. Jeżeli trzoda jest dosyć znaczną, to lepiéj jest podzielić ją na kilka gromad stosownie do przymiotów wełny, i dla każdéj z nich przeznaczając innego barana i utrzymując je oddzielnie, do każdéj wpuszczać osobnego probowego barana; to ułatwi zachód około parzenia. Baran probowy może a nawet i powinien być pośledniejszych przymiotów, jednakże przytém silny i żywego temperamentu.

Przed wpuszczeniem do trzody dla wyszukania parkających się macior, podwiązuje mu się fartuch, tak, żeby mu nie można było robić poskoku skutecznym. Lepiéj jest nawet podwiązywać dwa fartuchy z grubego płótna, z których jeden z przodu, drugi zaś z tyłu worka jądrowego mocnym sznurkiem przez grzbiet przewiązują się i z sobą zszywają. Tym tedy sposobem można być pewnym, że się żaden z nich nie zsunie, jak to zwykło miéwać miejsce z fartuchem pojedynczym.

Ponieważ baran probowy więcéj się wysila od rozpłodowego, należy go zatém, postrzegłszy w nim ustałość, zaraz świeżym zastąpić.

Baran tedy probowy wpuszczony do gromady wyszukuje parkających się maciorek, które się koło niego zgromadza-

ją. Owcarz powinien wtenczas dawać pilne baczenie, która z macior najmocniéj pożąda barana, łapie ją i do przeznaczonego dla niéj, w kojcu zamkniętego tryka wpuszcza. Gdy ten ostatni dobrze i należycie ją pokryje, wyprowadza się z kojca i naznacza żeby wiedziéć potém, że już jest odchowaną, i już się jéj do gromady w któréj barany probowe maciorek parkających się wyszukują, nie wpuszcza, ale utrzymuje osobno, a przynajmniéj tegoż samego dnia w którym została pokrytą nie wpuszcza, boby im w wyszukiwaniu parkających się macior przeszkadzała. W rejestrze parzenia wcześnie na to sporządzonym, odchowana maciorka notuje się. Niektórzy utrzymują, że dla pewniejszego upłodnienia, potrzebne są dwa poskoki; doświadczenia jednakze pokazały, że przy dwóch poskokach nie więcéj się macior upłodniło jak przy jednym; rozumiem tedy, że niéma żadnéj potrzeby, tryka zamkniętego w zagrodzie dwa razy do jednéj i téjże saméj owcy przypuszczać, bo tym sposobem stałby się mniéj sposobnym pewną liczbę macor dobrze odchować.

230. iDo parzenia najlepiéj jest wybiérać poranek przed wypędzeniem macior na pastwisko. Jeden baran w przeciągu poranka nie powinien więcéj odchowné macior nad 3; jeżeliby się ich więcéj znajdowało parkających, to po południu kiedy po zadaniu karmu trawienie ukończył, można mu jeszcze jednę a najwięcéj dwie maciorek przeznaczyć; słowem trzeba na to uważać, ażeby w przeciągu jednéj doby, baran nie więcéj na 4 maciorki odchował. W przypadku tylko nagłéj potrzeby, i wreszcie jeżeli baran jest silny i energiczny, i jeżeli go się po raz pierwszy nie użyło zbyt młodo, a przytém jeżeli był dobrze utrzymywany, można mu codziennie 5 maciorek przeznaczyć. Wprawdzie silny baran robi dwa i trzy razy tyle na dzień poskoków skutecznych, jednakże to pewna, że takie wysilenie ciągnie za sobą utratę sił fizycznych i przymioty słabo się na potomstwo po ojcu przelewają.

Niektórzy, a między temi p. *Petri*, rozumieją że baran tylko co trzeci dzień, powinien robić jeden poskok; że zatém

na 1 tryka, puszczając go od ręki nie można więcéj rachować maciorek nad 25. Taka przezorność byłaby już posunięta zbyt daleko, i tém samém chybionoby najważniejszych korzyści parzenia od ręki, zasadzających się na tém, ażeby najlepszemi baranami jak najwięcéj pokrywać macior; w zwyczajném albowiem puszczaniu baranów do trzody, tyleż się macior na 1 barana rachuje. Po wielu szlachetnych a przytém i starannie utrzymywanych owczarniach przekonano się, że przy 2—5 na dzień poskokach, w ciągu epoki parzenia, można jednym silnym trykiem nawet około 100 cienko-wełnistych maciorek odchować, i jeżeli tylko tryki są silne, zdrowe i dobrze były utrzymywane, nietylko że na nich nie postrzegano ubytku ani siły ani energii, ale i jagnięta rodziły się po nich zdrowe, silne i przymioty wełny po samcach odziedziczały. Słowem, w sposobie parzenia od ręki na jednego silnego, dorosłego i dobrze utrzymywanego barana, możnaby rachować od 70—100 macior (*).

Rozsądek wszakże i przezorność w téj rachubie doradzają miéć zawsze jednego lub kilka baranów rezerwowych (rozumié się według wielkości trzody) na przypadek, jeżeliby w czasie parzenia którykolwiek z baranów zaniemógł, żeby mo-

(*) Inni rachują nie więcéj nad 50—60 macior na jednego barana i to może być poniekąd sprawiedliwe. Zależy to zupełnie od ilości baranów rozpłodowych, takich mianowicie, których przymioty życzymy sobie w owczarni rozprzestrzenić.—Nasze owczarnie jeszcze są na drodze poprawy, potrzebują baranów sprowadzanych z zagranicy, za które drogo płacić a częstokroć i na wielkie ryzyko wystawiać siebie musimy: dlategoto nabywszy co dobrego, staramy się jak najwięcéj z niego korzystać. Przyjęta zatém przez nas zasada stosuje się szczególniéj do zbiegu okoliczności, w których obecnie u nas owczarstwo istnieje. Pamiętać wszakże należy na to, że kto chce jednego barana do tak wielkiéj liczby macior przypuszczać, powinien epokę parzenia znacznie przedłużyć nie zważając na trudności jakie zachodzą w wypielęgnowaniu jagniąt różnoletnich; powinien barany przez cały przeciąg roku dobrze utrzymywać i obficie (jednakże nie do tego stopnia żeby zatywały) karmić, w czasie parzenia ciągle nie żałować owsa, i między poskokami zostawiać czas potrzebny do wypoczęcia i nabrania sił nowych.

żna było użyć barana rezerwowego; albo téż, jeżeliby się znalazła razem nadto wielka liczba macior parkających się, żeby dla oszczędzenia barana zamkniętego w kojcu, można się było uciec do rezerwowego; bo to niedobrze jest, jakeśmy widzieli barana używać nad siły. Gdyby zaś zbywało na baranach rezerwowych, to w takim przypadku maciorki parkające się zostawują do następnego poranku; popęd albowiem płciowy jeszcze się do tego czasu u owcy zatrzymać może. Wiadomo wreszcie, że popęd płciowy u owcy zwyczajnie trwa przez 36 godzin; w pierwszych 12stu godzinach podnosi się, w ostatnich zaś 12stu godzinach ubywa. A chociaż niektórzy doświadczeni owcarze zapewniają że owca pewniéj się upładnia w epoce ubywającego popędu, aniżeli w czasie jego podnoszenia się, bezpieczniéj atoli będzie nie tracąc czasu, korzystać z pierwszéj chwili.

Tym tedy sposobem postępuje się daléj, dopóki wszystkie maciorki nie zostaną odchowane; o czém można wiedziéć z listy parzenia i liczby owiec po odchowaniu naznaczonych. Późniéj dla większéj pewności, jeden z najlepszych baranów, lub i kilka ale naprzemian, wpuszczają się na parę tygodni do trzody, dla odchowania tych maciorek któreby jeszcze baranów potrzebowały. Tym sposobem czas parzenia wprawdzie przedłuży się a zatém i kocenie pociągnie się, co za sobą wywoła trudność większą w pielęgnowaniu jagniąt; jednakże, jeżeli chodzi o to, żeby krew szlachetną jak najprędzéj w trzodzie upowszechnić, w takim razie nie zważając na niedogodności w § 225 opisane, żadnemi trudnościami zrażać się nie należy.

231. Barany w czasie parzenia powinny być dobrze karmione, nie obciążając wszakże ich żołądka odymającą i w znacznéj objętości mało cząstek pożywnych zawiérającą paszą. Owies z dodatkiem dobrego siana i cokolwiek zielonego karmu albo dobre pastwisko, są w takim przypadku najstosowniejsze. W ogólności barany rozpłodowe w czasie parzenia lepiéj jest utrzymywać na stajni a przynajmniéj z baranami które do owiec nie były przypuszczane na pastwisko nie puszczać, za-

pach albowiem parkających się macior pobudza tych ostatnich do zaciętéj walki, w któréj tamte zwykle cierpią najwięcéj. Spokojność, przy dobrém i stosownėm karmieniu, przez resztę dnia, w któréj nie są do parzenia użyte, jest dla nich istotnie potrzebną.

232. Żadnéj wątpliwości nie podpada, że ten sposób parzenia najlepiéj posługuje do udzielenia pożądanych wełny przymiotów całéj trzodzie, do zapobieżenia niektórym jéj wadom; słowem, do nadania całéj trzodzie pewnego oznaczonego jéj charakteru, tojest zgodności wszystkich indywiduów w pewnych własnościach wełny, a tém samém, do podwyższenia uszlachetnienia i wartości owczarni. Jednakże to pewna, że w dużych owczarniach sposób ten parzenia połączony jest z niektóremi trudnościami; że wymaga wiele zachodu i niemałéj uwagi, że zatém niewszędzie może miéć miejsce. Prostemu owcarzowi powierzyć téj czynności nie można; trzeba żeby jéj przewodniczyły: umiejętność, rozsądek, gorliwość i akuratność; w małych owczarniach łatwiéj jest trzymać się go aniżeli w dużych. Zresztą, że w tym sposobie parzenia pewna część macior jałowieje, to pewna o czém i ja sam miałem spcsobność przekonać się w roku 1839 na tutejszéj owczarni instytutowej.

233. Trzeci sposób parzenia zasadza się na tém, że wszystkie owce według przymiotów ich runa dzielą się na 3 lub 4 klassy. Klassy te przed strzyżą znamionują się pewnemi znakami i do każdéj znich przypuszczają stosowne barany. A ponieważ w hodowli merynosów ciągle powinniśmy dążyć do robienia coraz wyższego postępu tak w cienkości jako téż i ilości wełny, a celu tego nie można inaczéj dopiąć jak tylko przcz trafne baranów udzielanie, cała tedy trzoda podzielić się powinna przynajmniéj na trzy gromady: w jednéj umieszczają się maciory z cienką lecz rzadką wełną; w drugiéj owce z gęstą lecz grubszą wełną; w trzeciéj nakoniec takie się mieszczą, które tak cienkością jako téż i obfitością wełny odznaczają się, słowem takie, których wełna pod względem budowy i zarostu więcéj ma w sobie zjednoczonych dobrych

przymiotów, a wad zgoła żadnych albo ich mało posiada. Dla pierwszéj gromady przeznaczają się barany gęsto-wełniste, dla drugiéj barany posiadające wełnę cieńszą, jednakże nieco rzadszą; dla trzeciéj nakoniec wyznaczają tryki które tak cienkością jako téż i nabitością wełny odznaczają się. Zresztą, w naznaczeniu liczby klass i wyborze do nich baranów trzeba sobie wystawić w pamięci wszystkie przymioty i zalety wełny o których obszernie powiedzieliśmy w § 148—164; jak niemniéj wady i sposoby któremi je zmniejszyć lub wyprowadzić można, o czém się obszerniej w § 214 mówiło.

234. Podzieliwszy trzodę na klassy, można uskuteczniać parzenie jednym z następujących 3ch sposobów, albo:

a) Trzymając każdą klassę w oddzielnéj gromadzie i wpuszczając do niéj barany na dzień i na noc, z zachowaniem wszakże ich przemiany, albo:

b) Wpuszczając do każdéj gromady przeznaczone dla niéj barany tylko na noc. W obu tych sposobach, cel zamierzony pod względem wyrównania wełny całéj trzody w ogólności, jako téż i pojedynczych run w szczególności, może być wprawdzie osiągnięty, ale trudno jest uniknąć tego, żeby tryki przez zbyteczne spółkowanie z sił płodnych bez potrzeby się nie wyniszczały; lepiéj tedy będzie:

c) Do każdéj gromady z rana i wieczorem wpuszczać kolejno jednego po drugim, przeznaczone dla niéj barany (albo i kilka razem jeżeli gromada jest nieco większa) i jak tylko każdy z nich zrobi parę poskoków, tak go natychmiast z trzody oddalać a na jego miejsce innego wpuszczać należy. Tu należy jeszcze zachować tę przestrogę, ażeby najlepszy baran naprzód robił codziennie przepisaną liczbę poskoków, a potém dopiéro po nim następujący dostaje maciorki jeszcze parkające się i t. d. W każdym przeto względzie ten ostatni sposób zasługuje na pierwszeństwo; jest tu oprócz tego i ta jeszcze korzyść, że kiedy owcarz jest dosyć uważny i kiedy mu się poda w ręce rejestr z trzema kolumnami mieszczącemi w sobie: 1) numera macior, 2) numera baranów 3) datę parzenia, i przytém jeżeli mu się udzieli dokładna

w tym celu informacya, w takim razie, może on wiedzieć i zanotować, w którym dniu i przez którego w szczególności barana każda owca była odchowaną.

Na stronę tego sposobu można byłoby jeszcze i to powiedzieć, że tu się niejako zostawuje baranom pewna wolność wyboru; brak zaś tego wyboru, zdaje się że jest jedną z najgłówniéjszych przyczyn, dla któréj w parzoniu z ręki częstokroć niemało macior jałowieje.

Przez ten sposób parzenia cel doskonalenia i wyrównywania trzody wprawdzie nie tak się dokładnie przywodzi do skutku, jak za pośrednictwem parzenia z ręki; jednakże łatwiéj on się pozwala wykonywać i ważnych szkód za sobą nie ciągnie. W każdym przypadku, jest ono bardzo naturalném przejściem do zaprowadzenia parzenia od ręki, jeżeli jest zamiarem późniéj go zaprowadzić.

Środki pomocnicze w odbywaniu parzenia, i uszlachetnienia trzody.

235. Chcąc przez parzenie poprawiać czyli uszlachetniać trzodę, a zatém podnosić ją na coraz wyższy stopień doskonałości, potrzeba ją poznać najdokładniéj, a zatém trzeba znać dokładnie wszystkie przymioty, zalety i wady wełny każdego zwierzęcia, tak każdéj maciory jako téż i barana, przeznaczonych do poprawy owczarni, lub do jéj utrzymania na wysokim stopniu doskonałości, jeżeliśmy już do niéj poniekąd doszli; potrzeba tedy w celu gruntowniejszego trzody ustalenia, umiéć wskazać za pomocą rodowodu, a potém i na przyszłość ciągle być w stanie wskazywać pochodzenie każdego zwierzęcia przychowanego, jako téż wypadek każdego parzenia umiéć dokładnie ocenić.

W tym celu potrzebne są koniecznie:

1) Znaczenie czyli numerowanie wszystkich owiec całéj owczarni.

2) Coroczna rewizya, klassyfikacya i brakowanie do dalszego chowu niezdatnych zwierząt.

3) Rejestra parzenia i kocenia się i utrzymywanie rodowodu.

4) Do środków pomocniczych w uszlachetnianiu owiec, możnaby liczyć zaprowadzenie i utrzymywanie trzodek małych wyborowych, czyli tak nazwanych *rodowych*.

Zastanówmy się nad każdym z wyżéj pomienionych środków w szczególności:

236. W numerowaniu owiec trzymają się właściwie trojakiego sposobu:

a) *Za pomocą tabliczek.* W tym celu tabliczki drewniane z wypalanemi na nich numerami, lub blaszane z numerami wyciskanemi zawieszają się na szyi u owiec albo na szpagacie, albo co jest trwaléj na drucie mosiężnym. A że nietylko szpagat ale nawet i drut łatwo się mogą zrywać, a popuszczanie ich w miarę wzrostu zwierzęcia i przewiązywanie bywa ambarasowne, lepiéj tedy jest zamiast szpagatu lub drutu używać obróżki ze skóry lakierowanéj, zapinanéj na sprzączkę. Do obróżki przyszywają się blaszki z wybitemi na nich numerami. Do oznaczenia szczególnych plemion, jeżeliby się te w owczarni znajdowały, można do rzemyków przypinać po dwie blaszki, jednę z numerem, drugą ze znakiem plemienia, lub téż rozmaity kolor skóry lakierowanéj może oznaczać różne plemiona. Obróżki mają tę tylko niedogodność, że dosyć kosztowne i wełnę na szyi ścierają. Wogólności sposób znaczenia za pomocą tabliczek ma to przeciwko sobie, że znaki, w jakikolwiekbądź sposób zaginione, sprawują w numerowaniu zamieszanie, a nawet złéj wiary owczarzom podaje się sposobność do niektórych nadużyć. Potrzebna tu jest częsta rewizya, w celu przewiązywania lub popuszczania sznurków i obróżek, a nawet częsta odmiana zbutwiałych i popsutych.

b) Drugi sposób znaczenia uskutecznia się przez *nacinanie uszu.* W tym sposobie oznaczają się numera na uszach przez nacięcia. Każde ucho w tym celu dzieli się na 4 części czyli miejca, a mianowicie na brzeg tylny i przedni, na koniec i środek, i każde z tych miejsc ma znaczenie pewnéj ustanowionéj liczby. Znaki zaś robią się za pomocą ostrego żelaza wycinającego albo na brzegach i końcach uszu nacięcia

kątowate, albo na środkach dziurki. Liczby atoli muszą być tak wybrane, żeby każdy bieżący numer można było oznaczyć tak wszakże, ażeby na każdym końcu ucha nie trzeba było więcéj robić nacięć nad jedno; na każdym z brzegów więcéj nad 3, na środku zaś ucha nie więcéj dziurek nad 2. Można zaś tego dopiąć, wybierając na każdy z 4ch brzegów obu usz, tojest, na każde miejsce numera następujące: 1, 3, 10, 30; na oba końce uszu liczby 100 i 200; na środki zaś uszu, liczby 400 i 800.

Na tablicy załączającéj się, figura 2 służy jako klucz; dwie dolne służą za przykład Nru 355 i 2802. Mając większą owczarnią można sobie inny klucz ułożyć. tu wszakże wypadnie robić większą liczbę nacięć na brzegach uszu; i tak np. na uchu prawém w dolnym brzegu, każde nacięcie niech oznacza 1; w górnym brzegu każde nacięcie niech oznacza liczbę 5, koniec ucha 25, na uchu zaś lewém dolne nacięcia po 100, górne po 500, koniec zaś 50; tym tedy kluczem można znaczyć ogromną, przeszło 5000 sztuk wynoszącą owczarnię. Ale i poprzedzającym kluczem można także znaczyć bardzo wielką owczarnię. Jeżeli np. trzoda wynosi przeszło 1000 sztuk, to można śmiało od Nru 1 znowu rozpoczynać doszedłszy do Nru 2000; gdy albowiem w owczarni składającéj się z 1000 sztuk, rodzi się jagniąt corocznie od 300—350, to gdyby Nr. 1 stary jeszcze był w życiu, wtenczas kiedy się numera na nowo jagniętom dają, w takim razie różnica wieku między Nrem 1 starym a Nrem 1 młodym zachodziłaby o lat 8; a ślad téj różnicy co do wieku, można mieć w rodowodzie. Ztąd tedy wypada że ten sposób numerowania może być użytym do znaczenia bardzo wielkiéj trzody.

Numerowanie za pomocą nacięć na uszach bez wątpienia jest pewniejsze od zawieszanych tabliczek, ale niezupełnie ubezpiecza od naśladowania liczb a zatém i od oszukaństwa; niedogodne zaś z tego mianowicie względu, że kaleczy a raczéj oszpeca uszy, a szczególniéj że trzeba miéć wiele wprawy w czytaniu liczb; inaczéj można często robić pomyłki, Najlepszym tedy ze wszystkich sposobów jest:

c) *Kropkowanie*, które się uskutecznia za pomocą szczególnéj machinki będącéj w kształcie kleszczy. Kleszcze te urządzone są w taki sposób, że w nie można zakładać cyfry ze sztyfcików zaostrzonych; lepsze jednakże są sztyfciki zaostrzone w formie małych dłutek, a nie zaś w postaci igieł. Za pomocą takowych sztyfcików, na wewnętrznéj powierzchni ucha, przez pociśnięcie kleszcz przekluwa się epidermida i tym sposobem numera stają się wyraźne. Żeby jednakże były wyraźniejsze, zaraz po wykłuciu nacierają się mocno zarobionym w wodzie cynobrem, indygo, prochem strzelniczym albo proszkiem ze spalonéj kości słoniowéj.

Barany, dopóki są w wieku młodocianym, otrzymują jakiekolwiekbądź znaki, po skończonym zaś roku, oznacza się numerami na rogach wypalonemi.

237. Numerowanie trzody jest tylko środkiem pomocniczym, prowadzącym do gruntowniejszego poznania wełny. Téj zaś znajomości inaczéj nabyć nie można, jak tylko przez rewizye trzody, z największą ścisłością corocznie dokonywane. Celem zaś każdéj rewizyi być powinno, wszystkie zwierzęta rozpłodowe, t. j. barany i maciory, pod względem przymiotów ich wełny dokładnie obejrzéć, ocenić i na pewne klassy podzielić; dlatego téż czynność tę nazywają klassyfikacyą albo sortowaniem owiec. Ponieważ hodowla owiec cienkowełnistych ma na celu produkcyą wełny, o klassyfikacyi zaś téj ostatniéj, juześmy wyżéj w § 181—183 mówili, tu zatém odwołując się do tego co się już wyżéj powiedziało w téj mierze, zwracamy tylko uwagę czytelnika na potrzebę rewizyj i klassyfikacyj trzody, jako na środki, przez które na jéj uszlachetnienie można działać najlepiéj.

Przez rewizye z potrzebną znajomością rzeczy wykonywane, obeznawamy się należycie ze stanem naszéj trzody, widząc na jakim stopniu uszlachetnienia on się w ogólności znajduje; odkrywamy wady jeszcze w niéj pozostałe a zarazem miarkujemy, czy środki, któremi można byłoby im zapobiedz w niéjże saméj znajdują się, czy téż potrzeba obcéj zkądinąd pomocy do ich usunięcia, a zatém czy na

własnych baranach poprzestać, czy téż z innych owczarni i z jakich mianowicie nabyć ich wypada. Zresztą, sama tylko rewizya dokładnie wykonana, może posłużyć za skazówkę do ułożenia trafnego planu parzenia, bo na niéj tylko opierając się, można zrobić najstosowniejszy wybór baranów dla macior posiadających różne przymioty wełny. Że te rewizye rzeczywiście są pożyteczne i wiele się przykładają do postępu uszlachetnienia trzód, dowodzą tego liczne doświadczenia, bo gdzie tylko owczarnie poddają się corocznie temu przeglądowi i klassyfikacyi, postęp ich bywa daleko prędszy. Wprawdzie, jeżeli trzoda raz już jest należycie i dobrze rozsortowana, w takim razie przeglądy w następnych latach już są łatwiejsze, bo tu idzie tylko o to, żeby co rok pierwiastki maciory, tudzież młode barany z własnego przychowku pochodzące albo dokupowane, dokładnie obejrzéć, opisać i należycie rozklassyfikować. Niektórzy uważają, że w młodzieży można się obejść i bez klassyfikacyi, a przynajmniéj sortowanie mniéj tu jest pewne; doświadczenia albowiem pokazały, że po skończonych dwóch latach, wełna częstokroć odmienia swój charakter, jednakże kto chce znać dobrze swoję owczarnię, ten i sortowania młodzieży zaniedbywać nie powinien. Klassyfikacya, jeżeli ma być pożyteczną, powinna być opartą na gruntownéj znajomości wełny, a zatém wszystkich jéj dobrych i złych przymiotów.

Najlepiéj zatém jest do rewizyi owczarni użyć doświadczonego sortyera i całą tę czynność jemu powierzyć, jużto, że przez takich ludzi, pospolicie mających wielką wprawę, klassyfikacya pójdzie prędzéj i pewniéj, jużto wreszcie, żeby przez miłość własną nie oślepiać się i własnéj trzodzie nie naznaczać wyższéj wartości nad tę, jaką ma rzeczywiście. U nas mianowicie, gdzie i owcarzy umiejętnych nie mamy i nauka owczarska jest jeszcze w kolébce, bez pomocy dobrego sortyera obejść się nie można, a przynajmniéj bardzo trudno. Niewielki koszt, który za sobą ciągnie wynagrodzenie sortyera, opłaci się sowicie prędszym i pewniejszym postępem

owczarni, wreszcie i sposobnością nabycia wprawy w rozpoznawaniu wełny (1).

238. Najlepszym czasem do przeglądu i sortowania owczarń jest wiosna, wtenczas mianowicie, kiedy wełna już się należycie ukształciła; można wprawdzie tę czynność odbywać i wcześniéj nieco, nigdy jednakże przed skończonym ósmym miesiącem po dokonanéj strzyży. W rozpoznawaniu wełny na każdéj owcy postępuje się wyżéj w § 198 wskazanym sposobem, stawiając ją w dogodném miejscu. Śledzenie powinno być ścisłe, nie ograniczać się na niektórych tylko częściach ciała, ale się zarówno do wszystkich rozciągać; szczególniéj należy egzaminować dobrze wełnę rosnącą na łopatkach, bokach, udach, grzbiecie i karku, całość jéj ściśle pod uwagę wzięta, stanowi dopiéro o klassie, do któréj owca należéć może. Nie należy się nigdy oślepiać dobremi przymiotami wełny na przedniejszych częściach ciała, jeżeli na pośledniejszych niéma dobrego charakteru; i tak np. jeżeli owca mając na łopatkach i bokach dobrą, na udach ma wełnę wcale pośledniejszych przymiotów, nie należy umieszczać jéj w klassie wyższéj, np. w 1széj, ale ją odnieść do 2giéj, a nawet 3ciéj i 4téj, jeżeli inne jakie wady, np. nitkowacenie się, zarost rzadki lub tym podobne posiada. Co się tyczé ilości klass, na które owczarnią podzielić można, tudzież nazwisk mogących się nadać tym klassom, to zależy mniéj więcéj od woli. Niektórzy oznaczają liczbę i nazwiska klass imionami gatunków wełny, w handlu wełnianym powszechnie używanemi, jakoto: nazwaniem *electa*, *prima*, *secunda*, *tercya*, *quarta*. Ale tu należy być pewnym, żeby te nazwania zupełnie wyraże-

(1) W Niemczech nawet, gdzie nauka owczarska na wyższym jest stopniu aniżeli u nas, gospodarze uciekają się do pomocy sortyerów; bo i w rzeczy saméj, chcąc umiéć dobrze sądzić o wełnie, trzeba miéć wielką wprawę, trzeba codziennie, że tak powiem, patrzéć na wełnę, ale patrzéć na nią w różnych owczarniach, a właśnie sortyerowie mają do tego największą sposobność. Od dobrego wreszcie sortyera można zasięgnąć rady w dalszych szczegółach hodowli owiec, jeżeli on ją gruntownie posiada, takim jest u nas sortyer owczarń rządowych p. Kohstein.

niom właściwym odpowiadały. Inaczéj, nie mając pewności, mianowie w początkach uszlachetnienia, lepiéj jest klassy oznaczać numerami: 1, 2, 3, 4 i t. d.

Przy klassyfikacyi sporządza się lista rewizyjna, w któréj wszystkie przymioty wełny, każdéj sztuki w szczególności oznaczają się. W liście rewizyjnéj niektórzy robią tyle rubryk, ile chcą odznaczyć różnych przymiotów wełny; klassyfikują zatém każdą własność, co wszakże może miéć miejsce tylko w małych trzodach, w których chodzi o wychów najdoskonalszych pod wszystkiemi względami zwiérząt rozpłodowych. Tu tedy robi się 6 kolumn, a mianowicie 1) na cienkość wełny, 2) miękkość, 3) kształt kędzierzawienia czyli formę karbików, 4) formę kosmyków, 5) wyrównanie, 6) gęstość i rzadkość runa.

W owczarniach, gdzie chodzi o bliższą tylko wiadomość, jaka być może liczba lepszych i gorszych zwierząt, oznacza się w ogólności stopień cienkości i obecność lub nieobecność znaczniejszych wad, i podług tego dzieli się owczarnia na klassy, ustanawiając ich np. od 3ch do 5ciu. Najczęściéj bywa tu dostateczną liczba trzech klass, które najstosowniéj jest oznaczyć liczbami. Wady, a mianowicie wyraźniejsze, jakiemi są; nitkowacenie się, zbyteczna rzadkość, skłonność do spilśnienia, notują się w osobnéj z umysłu na to dodanéj kolumnie; tu także można zanotować wiek, pochodzenie i t. p. Do listy rewizyjno-klassyfikacyjnéj, dołączają się próbki wełny zdejmowane z główniejszych części ciała, a szczególniéj z boków, łopatek, grzbietu i t. d. Próbki te z ostrożnością zdejmowane i przypięte na papier, zachowują się do przyszłéj rewizyi a nawet i do rewizyi następnego pokolenia, w celu naocznego przekonania się o postępie przymiotów wełny.

Jeżeli w klassyfikacyi macior i jałowizny ograniczyć się można na ogólniejszych nieco podziałach, tedy w klassyfikacyi baranów potrzebne jest nieodbicie, bardzo szczegółowe i drobne opisanie, albowiem tak dobre, jako téż i złe przymioty zawsze się z nich przelewają na większą liczbę potomstwa; i dlatego wreszcie, że od trafnego ich wyboru w parzeniu

zależy, wady macior przez dobre przymioty przypuszczanych do nich baranów albo zmniejszyć lub całkiem wykorzenić.

Tym tedy sposobem ścisły przegląd i klassyfikacya podają najlepszy środek do podniesienia trzody na coraz wyższy stopień uszlachetnienia, jeżeli się albowiem z najniższéj klassy nie będzie brało zwierząt do rozpłodu, a zatém właściwie mówiąc oddzieli je do braku, w takim razie do téj klassy należące zwierzęta znikną z trzody; potém brakując przedostatnią klassę, oddala się także i ją z trzody; a postępując coraz daléj przychodzi się w końcu do trzody składającéj się z owiec należących do klassy piérwszéj. Gdyby przyrodzenie w utworach swoich nie robiło pewnych zboczeń; gdyby wreszcie miejscowość niewłaściwa, a poniekąd i wina człowieka nie były do tych zboczeń powodem, można byłoby zatrzymać się na tym stopniu doskonałości, który uważamy za najwyższy; ale niestety! tu się sprawdza przysłowie: „*kto nie chce postępować, ten się cofa.*" A ztąd wypada, że w owczarniach do najwyższego stopnia doskonałości posuniętych, bez rewizyj corocznych, klassyfikacyi i brakowania obejść się nie można.

239. *Z rejestrem klassyfikacyjnym* może być wygodnie połączony *rejestr parzenia*; tojest w oddzielnéj kolumnie, obok każdéj maciory lub téż obok każdéj gromady macior umieszczonych w jednéj klassie, kładzie się numer barana dla nich przeznaczonego. W parzeniu od ręki, dodaje się rubryka, w któréj notuje się data zaszłego parzenia. Oprócz rejestru parzenia, należy utrzymywać rejestr osobny *kocenia*, który się co rok na nowo zakłada i mieści w sobie rubryki następujące:

1) Numer jagnięcia, który mu się daje po urodzeniu.
2) Płeć jego.
3) Dzień urodzenia.
4) Jak wygląda po urodzeniu.
5) Numer matki.
6) Numer ojca.

Z obu wyżéj pomienionych list parzenia i kotu, zaprowadza się rejestr rodowodowy, czyli tak nazwany *rodowód*,

który w każdéj porządnie prowadzonéj owczarni, powinien być koniecznie utrzymywany. Rodowód urządza się w taki sposób, żeby go nie potrzebowano co rok odnawiać; dostatecznie jest prowadzić go w taki sposób, żeby tylko co lat sześć, a najwięcéj co lat dziesięć był zupełnie odnawianym. Na ile lat rodowód jest przeznaczonym, tyle w nim powinno być głównych rubryk służących na oznaczenie: 1) przymiotów wełny ogólnie wskazanych, 2) na parzenie, 3) na kocenie się; rozumié się, że te ogólne rubryki mają swoje podziały. Zresztą, powinna być oddzielna rubryka, w któréj zapisują się szczególniejsze uwagi i postrzeżenia.

Po każdéj corocznie przedsiębranéj rewizyi (w właściwym czasie, a zatém na wiosnę przedsiębranéj), roczniaki po raz piérwszy przeglądane, powinny być najskrupulatniéj opisane i do rodowodu zaciągnięte, potrzebne zaś data co do wieku, pochodzenia i t. p. mogą być wzięte z rejestru jagniąt. Odmiany, które zachodzić będą u zwierząt starszych, w następnych latach pod względem wełny notują się.

To jest droga, którą postępując można o wszystkich w owczarni zachodzących zdarzeniach pewny sąd położyć i o tém co się robiło, i sobie i drugim zdać sprawę. W każdéj nowości, która się dopiéro zaprowadza, zawsze się upatruje więcéj trudności aniżeli jest w rzeczy saméj, i tak się rzecz ma istotnie we dwóch czynnościach do prowadzenia szlachetnéj owczarni potrzebnych, jakiemi są parzenie od ręki i utrzymywanie rodowodów; dlatego téż są one mało dotąd upowszechnione. Rozpoznawszy atoli rzecz jaką i puściwszy ją w bieg, zdziwi się każdy, że ją tak łatwo i dobrze wykonać można, i że z takowém wykonywaniem zawsze jest połączone bardzo przyjemne zatrudnienie. Do tego wszakże potrzeba być w ciągłéj styczności z owczarnią i znać ją doskonale; powierzać zaś to wszystko ludziom niedbałym lub niezdatnym, byłoby nieroztropnie.

240. Powiedzieliśmy wyżéj, że w sortowaniu wypada zawsze utworzyć najwyższą klassę, dobiérając najlepszych baranów do najlepszych maciorek. Jeżeli w téj wyborowéj gromadzie znajdują się zwierzęta rozpłodowe, które nietylko że

się będą odznaczały najlepszemi wełny przymiotami, ale w rodzie swoim będą wysoko ustalone, albo lepiéj jeszcze, zupełnie oryginalne, w takim razie stadło takowych zwierząt posłuży do rozlania szacownych przymiotów wełny na całą trzodę; i to jest najlepszy sposób uszlachetnienia owiec, którego się dotąd wszędzie trzymają. Jeżeli zaś w gromadzie wyborowéj, tojest w 1széj klassie nie można wiele rachować ani na przymioty wełny ani na ustalenie, w takim razie niéma innego środka, jak tylko, albo ciągle barany szlachetne z innych owczarń zakupywać, albo nabywszy odrazu niewielką partyą baranów i macior szlachetnych, rozmnażać tę trzodę samą w sobie, żeby tym sposobem własnemi już baranami dalsze w trzodzie rozpościerać uszlachetnienie. Środek ten poprawy owczarń krajowych, zapewne że niemałych odrazu wymaga nakładów, może być dostępnym dla majętniejszych tylko właścicieli, za to atoli jest pewniejszym i właściwie mówiąc mniéj jest kosztownym. Nabywanie ciągłe baranów, chociażby i z najlepszych owczarń, częstokroć bywa zawodném; czytelnik na to się zgodzi, jeżeli sobie przypomni, ile to przymiotów baran szlachetny rozpłodowy jednoczyć w sobie powinien; bardzo często się zdarza, że wysoka cena, za którą go okupić wypada, nie odpowiada rzeczywistéj wartości, a zawód zrobiony cofnie owczarnię i zrządzi szkody nieobrachowane.

Taka owczarnia rodowa powinna być pielęgnowana z największą starannością; parzenie i rodowód najskrupulatniéj prowadzone; rozumié się że taka trzoda sama w sobie rozmnażaną być powinna. Wybór rasy powinien być zastosowany do zbiegu okoliczności miejscowych.

ROZDZIAŁ IV.

Obchodzenie się z kotnemi maciorami; kocenie się owiec; pielęgnowanie czyli wychów jagniąt.

241. Powiedzieliśmy wyżéj (Zasady ogólne hodowli bydląt § 69), że staranne około matki w całym ciągu jéj ciężarności chodzenie, jak niemniéj stosowny tak co do miary jako téż i co do przymiotów pokarm, w każdym zwierząt rodzaju ma wielki wpływ na przyszłe wykształcenie się potomstwa. U owiec z natury delikatnych ten wpływ jest wyraźniejszy aniżeli u innych bydląt domowych. Poronienie, słabość a nawet i niektóre choroby nieuleczone jagniąt, mają swoje źródło w dyspozycyi, którą już z sobą na świat przynosi potomstwo; do tego zaś przykłada się najwięcéj utrzymywanie macior w czasie ich kotności. Ztąd tedy wynika, że maciory tém stosowniéj do ich stanu karmione i utrzymywane być powinny im będą bliższe porodzenia.

Ale tu wchodzić powinny w uwagę nietylko ilość, ale i przymioty karmu. Owca kotna powinna być dobrze lecz jednostajnie karmiona; niejednostajność w karmieniu, szczupłość karmu lub zbytek jego zarówno są szkodliwe. Zbyteczne karmienie posunięte aż do utuczenia, sprawuje u macior trudne porody; ze zbyt mocnego przepływu soków do wymion wyrabia się mléko zbyt tłuste, którego słaby żołądek jagnięcia znieść nie może, ztądto właśnie powstają u jagniąt nieuleczone choroby: dyarya i skołowacenie. Przeciwnie, przy nadto skąpym karmie zbywa maciorom na sile potrzebnéj do ukształcenia płodu, porodzenia go i dostatecznego wykarmienia jagnięcia. Więcéj jeszcze zależy na przymiotach paszy; każdy rodzaj karmu zbyt wodnisty, naturze owcy przeciwny, szkodliwie działa na maciorki kotne, które będąc na nim utrzy-

mywane, ronią albo słabe wydają jagnięta. Kartofle, w czasie innym w miarę skarmiane, są bardzo zdrowym dla owiec pokarmem; w czasie atoli kotności, mianowicie pod jéj koniec z wielką ostrożnością maciorkom zadawane być powinny; zbyteczne albowiem ich użycie, łatwo sprawić może poronienie. Jeszcze szkodliwiéj działa każdy karm popsuty, spleśniały, zamulony lub przemarzły; a zatém siano lub potraw źle zebrane, spleśniałe i stęchłe, kartofle lub inne ogrodowizny zmarzłe, pastwiska które były szronem pokryte, niezawodnie sprawują poronienie lub ściągają na jagnięta nieuleczone dolegliwości. Bardzo często maciorki kotne wypędzają się na pastwiska dobrze zarosłe w jesieni, i długo, aż do zimy na nich się utrzymuje, co właśnie na jagnięta bardzo zły skutek wywiéra. W ostatnich tedy cztérech lub sześciu tygodniach przed koceniem się (przypuszczając że to kocenie się przypada jesienną porą) maciorki kotne powinny być utrzymywane w owczarni i stosownie do ich dalszego przeznaczenia karmione; jeżeli zaś wypada koniecznie oszczędzać się z karmem zimowym i z maciorkami kotnemi tak wcześnie na zimowisko przechodzić nie można, to należy im w jesieni, dopóki wychodzą na pastwisko, w czasie mianowicie niepogodnym, codzień rano zadawać nieco suchéj paszy, za nastaniem zaś słoty całkiem na pastwisko nie puszczać.

Stare i słabowite maciorki najwięcéj wymagają ostrożności, tu jest najłatwiéj tak zbytkiem, jako téż i niedostatkiem karmu zgrzeszyć. Maciorki także z jednych okolic przeniesione do drugich i umieszczone w zupełnie różnym i odmiennym zbiegu okoliczności, niemałéj wymagają uwagi w dozorowaniu ich podczas kotności. Liczne są przykłady, że świeżo zkądinąd sprowadzone maciory, w piérwszych dwóch latach wydają słabe jagnięta, których większa liczba od biegunki upada; to się tém częściéj postrzega, im odmiana miejsca jest wyraźniejsza.

Pilnie także przestrzegać należy, ażeby złośliwe owczarczyki, i psy owczarskie źle się z maciorkami kotnemi nie obchodziły, bo i przez to niemało jagniąt ginie. Szczególniéj wiele szkody zrządza ciśnienie się macior w czasie wpędzania a wię-

céj jeszcze podczas wypędzania ich z owczarni, dlategoto lepiéj jest, kiedy drzwi w owczarni są szérokie; jeżeli zaś są wązkie, to powinny być z obu stron pryczami czyli wyheblowanemi deskami opatrzone; nieźle jest żeby u drzwi takich były lekko podniesione progi. Nawet w karmieniu trzeba unikać ściskania się i tłoczenia owiec kotnych, którego żeby uniknąć, radzą niektórzy zaprowadzenie raf okrągłych.

242. Do kotu potrzebne są pewne przygotowania, które się na tém zasadzają:

a) Żeby wcześnie pomyśléć o przestronném dla macior kotnych miejscu w owczarni; żeby tę ostatnią według potrzeby utrzymywać ciepło, jednakże nie tamując przytém potrzebnego przystępu powietrza; tudzież żeby maciorki blizkie okocenia się utrzymywać oddzielnie od tych które się późniéj kocić mają.

b) Przed koceniem się macior, należy porobić w owczarni małe z hurtów zagrodki (kojce), do których jagnięta zaraz po urodzeniu się wraz z ich matkami wsadzają. To zamykanie do kojców posługuje do tego, żeby być pewnym, czy jagnię będzie przyjętém przez swoję matkę; zdarza się albowiem niekiedy, mianowicie u pierwiastek, że potomstwa swojego do wymion nie przypuszczają, a w takim razie zmuszać je poniekąd i przyzwyczajać do tego należy. Jagnię słabe zaraz potrzebuje odosobnienia, żeby matkę swoję bez przeszkody ssać mogło; matka zaś obznajmia się lepiéj z jagnięciem tak, że potém oboje łatwiéj się rozpoznawają; przez to się tedy unika zamieszania i zamiany jagniąt, co jest bardzo ważną rzeczą w utrzymywaniu ścisłém rejestrów rodowych.

Kojce najlepiéj jest umieszczać w środku owczarni między stojącemi pospolicie pośrodku słupami, nie zaś, jak się to najczęściéj dzieje, poza ścianami, gdzie leżąc przy zimnym murze, jagnię łatwo się przeziębić i chorobie uledz może. Wszakże jeżeli ściany są opatrzone deskami, w takim razie, ostrożność pomieniona mniéj jest potrzebną.

243. W czasie kotu, owczarnia w nocy powinna być oświecona latarniemi; nietylko owcarz i jego pomocnicy cały czas w owczarni przepędzać, ale i właściciel owczarni lub jego zastępca często owczarnią w tym czasie odwiedzać powinien. Owcarz powinien ciągle uważać, czy się która z macior nie koci lub z okoconych jagnię przyjmuje. Rozdział maciorek zbliżających się do kotu i odosobnienie ich od innych jeszcze dalekich do tego, wszystko to niepomału ułatwia.

Poród u owiec bywa pospolicie łatwy i żadnéj pomocy nie potrzebuje; lepiéj tedy jest zostawić wszystko naturze, zawsze w téj mierze udzielającéj sobie pomocy, aniżeli tę pomoc dawać niezręcznie i nieumiejętnie. U niektórych wszakże owiec mianowicie u pierwiastek, rozsądna zręcznego owcarza pomoc bywa niekiedy potrzebna i pomocna; zawsze jednakże będzie lepiéj mniéj, aniżeli nadto wiele pomagać.

Zaraz po narodzeniu, jagnię bierze się z ostrożnością i wraz z maciorą do kojca wsadza; wymię oczyszcza się, a jeżeli jest obrosłe wełną, to należy tę ostatnią małemi nożyczkami ostrzydz; to zrobiwszy przyucza się jagnię do wynajdywania wymienia i do ssania.

Mléka pierwszego, czyli tak nazwanéj *siary* zdajać nie należy, ale ją zostawić do wyssania, to bowiem posługuje do wyprowadzenia z żołądka znajdujących się w nim exkrementów smolistych, do czego właśnie od natury jest przeznaczone. Jednakże jeżeli jagnię jest słabe to nieźle jest mléka potrochu zdajać, co każdy owcarz zrobić potrafi.

Zostawienie maciorki z jagnięciem w kojcu przez parę lub trzy dni, bywa najczęściéj dostateczném; jakoż w rzeczy saméj dłuższe nad ten przeciąg czasu zostawienie i dlatego nie może miéć miejsca, żeby następnie rodzącym się zagródki opróżniać. Maciorki wszakże, które nie pozwalają ssać jagniętom (co się u pierwiastek często zdarzać zwykło), albo téż te, co porodziły bliźnięta pozostają dłużéj w kojcach: tamte dlatego żeby w przypadku potrzeby mogły być do ssania przytrzymywane, te zaś, żeby lepiéj i obficiéj karmione być mogły.

Jak tylko jagnię przyuczy się ssać matkę, oboje z kojca wypuszczają się. Przy wypuszczeniu, jagnię znaczy się którymkolwiek z wyżéj opisanych sposobów. Późniéj dobrego owczarza staraniem być powinno, jagnięta których matki zamało dają mléka, albo które przypadkiem osierociały przyzwyczajać do innych owiec; w tym celu, po owczarniach wysoko uszlachetnionych gdzie przychówek drogi, utrzymuje się z umysłu potrzebna ilość owiec grubo-wełnistych albo nawet i kozy w celu obrócenia ich na mamki. Są przykłady, że i krowiém mlékiem jagnięta osierociałe wypielęgnować można, do czego potrzebna jest szczególniejsza troskliwość w pojeniu ich mlékiem i tę czynność najlepiéj jest powierzać kobiétom.

244. Pomyślny wychów jagniąt jest jednym z najgłówniejszych warunków prędkiego podniesienia owczarni na wyższy stopień poprawy. Tam, gdzie ich wiele odchodzi dla braku dozoru, nie można tyle rachować na liczne generacye owczarni, ile się przy staranném jagniąt pielęgnowaniu, rachować zwykło; ani téż tyle mniéj zdatnych do chowu idywiduów, w czasie zwyczajnych rewizyj brakować można; słowem, postęp owczarni, przy wszelkich nawet zkądinąd staraniach i usilności, pożądanych skutków nie osiągnie, jeżeli się nie przedsięwezmą skuteczne środki starannego pielęgnowania jagniąt, mianowicie w pierwszym roku ich życia.

Im młodsze jest jagnię, tém troskliwszy powinien być wybór karmu dla matki. W początkach, tojest zaraz po okoceniu się, należy się trzymać tego samego sposobu żywienia i rodzaju karmu, któryśmy wyżéj przepisali w § 241 dla maciorek na okoceniu. W miarę postępu wieku jagnięcia, maciorki obficiéj karmione być powinny. Kiedy jagnię doszło już do 3—4 tygodni wieku, wtenczas maciorkom udzielają się powoli te karmy, których pierwéj unikać musiano dlatego, że młodocianym jagniętom mogły być szkodliwe; jagnię albowiem zaraz po urodzeniu delikatne, potém się tyle wzmacnia, że jego żołądek już może znosić mléko, któreby zanadto było tłustém lub w sobie cokolwiek ostrości, wynikającéj z rodzaju lub obfitości karmu, zawiérało. Już teraz i w zadawa-

niu kartofli nietyle trzeba zachować ostrożności ile pierwéj. Zresztą, mléko owcy od niejakiego czasu karmiącéj jagnię, nawet przy obfitszym nieco karmie nie bywa tak tłuste jak w początkach.

Ztąd wypływa konieczna potrzeba rozdzielenia maciorek okoconych na kilka oddziałów, różniących się od siebie kotem co dwa tygodnie, ażeby każdy z tych oddziałów, stosownie do wieku jagniąt był utrzymywanym.

Stare i słabowite maciory, szczególniejszéj troskliwości wymagają; dlatego w osobnéj zagrodzie utrzymywane być powinny.

W czasie kiedy maciora karmi jagnię, potrzeba także uważać na dobry wzrost wełny na niéj, bo to może poniekąd wskazywać miarę jak ją karmić należy; jeżeli bowiem na włosach wełny od spodu uważanych nie postrzega się żadnéj odmiany, żadnych przerw we wzroście, to będzie dowodem że i jagnięciu nie zbywa na karmie. Poiło sporządzone z mąki lub makuch, potrzebnym bywa zasiłkiem dla owiec ssących, ale to tylko w braku dobrego pokarmu; przy dobréj i dostatecznéj paszy nie stanowi istotnéj potrzeby; główna tu rzecz, żeby im na dobréj wodzie nie zbywało, któréj w czasie karmienia jagniąt więcéj potrzebują aniżeli w innym czasie. Dla świéżo okoconych, lepiéj jest urządzić wodopój w saméjże owczarni, dając wodę nieco zletnioną, w takim szczególniéj przypadku, jeżeli jest twarda i zbytecznie zimna.

Temperatura w owczarni ma wielki wpływ na zdrowie jagniąt. Zbyteczne ciepło, które w nizkich mianowicie chlewach owczarskich, z powodu mocnych wyziewów owiec, zamienia się w zaduch, tworzy w nich zaród chorób płucnych; jak znowu zimno zbyteczne, a szczególniéj ciągi powietrza, sprowadzają między jagnięta gorsze jeszcze bo nieuleczone choroby dyaryi i kurczu kołowatego. Stopień ciepła 10 stop. Reaum. wynoszący, jest najstosowniejszy.

245. Powiedzieliśmy w § poprzedzającym, że dla stosownego macior utrzymywania, należy je podług tego jak wcze-

śniéj lub późniéj się kocą, rozdzielić na kilka gromad; na tyleż gromad osobno utrzymywanych rozdzielają się i jagnięta. Jeżeli przypuszczanie baranów trwało przez sześć tygodni i maciorki w każdych dwóch tygodniach kocące się oddzielnie się utrzymują, w takim razie jagnięta rozdzielają się na trzy gromady, z których jedna mieści w sobie najwcześniejsze, druga późniejsze; trzecia zaś najmłodsze i najpóźniejsze jagnięta. Przez takowy podział ułatwia się niezmiernie cały zachód karmienia, pielęgnowania i odłączania od matek.

246. W pierwszych cztérech tygodniach, jagnię prócz mléka macierzyńskiego, żadnego innego nie potrzebuje pokarmu; po upływie zaś tego czasu, poczyna jakby przez igraszkę zjadać cokolwiek siana; należy tedy mu potém udzielać potrochu tak tego, jako téż innych łatwo trawiących się pokarmów; w tym tedy celu robi się w owczarni osobna zagroda, w któréj jagnięta karmią się najdelikatniejszém i najlepszém sianem, słomą soczewicy, a w ich niedostatku owsem szrótowanym lub grochem moczonym; pomnąc wszakże na to, ażeby w udzielaniu karmu ziarnowego nie przekraczać miary i jagniąt nie karmić do utuczenia. To przyzwyczajenie jagniąt do przyjmowania innych pokarmów uskutecznia się rozmaitym sposobem: najlepiéj jest zamykać je do osobnych z umysłu na to w owczarni zrobionych zagród; jeżeli wszakże szczupłość budowli tego nie dozwala, lub z powodu wielkiéj ilości owiec chce się uniknąć ambarasu i kosztów stawiania zagród, w takim razie należy jagniętom po cztérech tygodniach wieku, wtenczas kiedy maciorki oddalają się do wodopoju, lub kiedy czas niejaki przepędzają na otwartém powietrzu, zadawać siana lub innego karmu. Utrzymywanie wszakże młodzieży w osobnych zagrodach zasługuje na pierwszeństwo pod wielu względami: 1) Jagnięta zostając ciągle przy matkach, nabywają niedobrego nałogu oskubywania ich wełny, przez co nietylko że się ponosi strata na téj ostatniéj, ale co gorsza, same podlegają nieuleczonéj chorobie z któréj niezawodnie zdychają. Rzecz dziwna, że ten nałóg w owczarniach cienko-wełnistych bardzo często postrzegać się daje. 2) Jagnięta osobno utrzymywane przywykają powoli do pokarmów, do których stopniowo tylko

i powoli przyzwyczajać wypada, a w miarę tego, coraz mniéj potrzebując karmu macierzystego, powoli i stopniowo odłączać się pozwalają od matek, co jest bardzo ważną rzeczą tak dla tych ostatnich, jako téż i dla samychże jagniąt. W tym tedy celu, robi się w owczarni zagroda, na kilka części w miarę wieku jagniąt podzielona; najlepiéj jest budować ją w taki sposób, żeby szczeble hurcików drabinkowatych były w takiéj od siebie odległości, iżby przez nie tylko jagnięta, a nie zaś maciorki do zagrody wchodzić mogły. Jagnięta, jużto przez ciekawość jużto przez chęć igrania w przestronném miejscu, wchodzą do zagrody, gdzie zastawiony sobie pokarm zjadają. Późniéj, tymże pokarmem nęcone, coraz częściéj odwiedzają zagrodę i łatwo się przyzwyczajają, ilekroć razy pasza maciorkom się zadaje wchodzić do zagrody. Zręczni owczarze umieją nawet jagnięta do tego układać tak dalece, że ile razy klaskanie ręki usłyszą, co żywo do zagrody się udają. Widząc że jagnięta już się przyzwyczaiły do zagrody, można je zatrzymywać w niéj przez założenie deski poza drabinkę. W początku, jagnięta odłączają się tylko na parę godzin, potém, kiedy paszę zadawaną dobrze zjadać poczynają, można je we dnie utrzymując w zagrodzie, w początkach cztéry, a późniéj trzy razy puszczać do matek, w nocy zaś przy nich zostawić; w trzecim miesiącu przypuszczają się tylko dwa razy na dzień, a przez noc zostawują odłączone w zagrodzie. W miarę tedy wieku, jagnięta potrzebują coraz więcéj pokarmu, którego téż coraz więcéj udzielać im wypada. Później, kiedy się już ich niedługo przy matkach zostawuje, wypada im udzielać wodę za napój w płaskich naczyniach lub małych korytkach; dobrze jest, do wody nieco dodawać otręby, szrótu lub mąki razowéj. Napój ten powinien być zawsze świéżo przygotowany i naczynia w największéj czystości utrzymywane; że rafki do zadawania karmu suchego stosownie powinny być urządzone, rozumié się samo przez się.

Tym tedy sposobem i odłączenie jagniąt od macior uskutecznia się powoli, tak, że na końcu 3go lub 4go miesiąca, na samym tylko zwyczajnym karmie pozostać mogą; ale w tym czasie lepiéj jest, żeby z owczarni gdzie się maciory znajdują,

zupełnie były oddalone; inaczéj tęsknota wzbudzona zobopólném beczeniem szkodliwa jest tak dla jednych, jako téż i dla drugich. Maciory przez to odosobnianie i powolne odłączanie jagniąt nie pozbawiają się sił, mają dosyć jeszcze do następnéj strzyży czasu, żeby się podźwignąć mogły, co téż i na przymioty wełny bardzo korzystny wpływ wywiéra.

Po niektórych owczarniach zwyczajem jest pozostawiać jagnięta przy matkach aż do strzyży; do téj konieczności wypada uciekać się wtenczas, kiedy się jagnięta rodzą późno, i dlatego wraz z matkami na wiosnę muszą wychodzić na pastwisko; w takim razie, mléko macierzyńskie w rzeczy saméj potrzebne jest dla jagnięcia, które inaczéj musiałoby zanędznićć. Komu wszakże chodzi o zdrowy przychowek, ten powinien się urządzić z czasem parzenia w taki sposób, żeby jagniąt wraz ze starszą trzodą na pastwisko zaraz z wiosny nie posyłać; zresztą, jagnięta spóźnionego kotu, lepiéj jest wcześniéj nieco (nigdy jednakże przed trzema miesiącami wieku) odłączyć od matek i dobrze je utrzymywać, aniżeli przy mniejszéj o nich staranności dłużéj zostawować przy matkach, co nawet i dla wełny tych ostatnich jest istotnie potrzebném. U tych albowiem maciorek, które karmią jagnięta aż do saméj strzyży, wełna, mianowicie na dnie runa bywa słaba i mniéj się jéj strzyże; przeciwnie zaś u tych od których jagnięta trzema lub cztérema miesiącami przed strzyżą były odłączone, wełna w osadzie swojéj ma więcéj mocy, a zresztą i na jéj wadze niemało się zyskuje. Jeżeli jagnięta rodziły się w grudniu lub styczniu, to lepiéj jest odłączać je zupełnie od matek dopiéro po cztérech miesiącach.

Zresztą, przez cały czas sojenia należy miéć pilne oko, żeby owczarczyki macior nie wydajali; przez to albowiem te ostatnie pozbawiają się sił, jagniętom zbywa na potrzebnym pokarmie, nadewszystko zaś niedobry to ma wpływ na wełnę.

247. *Kastrowanie i ucinanie ogonów.* Po cztérech, najwięcéj po sześciu tygodniach od urodzenia, baranki które nie zasługują na to żeby na późniéj do rozpłodu były zatrzymane, *kastruje*

się, *skopią*, *czyszczą*, na przyszły zaś przychowek odbierają najpiękniejsze i najwięcéj odznaczające się pod względem przymiotów wełny, a szczególniéj pod względem ich pochodzenia czyli rodowitości.

Kastrowanie baranków przy nabytéj do tego wprawie i potrzebnéj zręczności nie jest trudne, ani téż połączone z niebezpieczeństwem; jakoż każdy owcarz przyuczony do tego, łatwo tę operacyę uskutecznić potrafi. Wybiéra się do tego piękna pogoda; w powietrzu suchém, zdrowém i czystém zranienie w czasie téj operacyi zadane prędzéj się leczy. Kastrowanie uskutecznia się sposobem następującym: Pomocnik do téj operacyi użyty, bierze jagnię i trzymając je mocno, opiéra grzbiet jego o siebie, tylną zaś część jagnięcia układa na stole przy którym stoi tak, żeby owcarz naprzeciwko stojący całą operacyą mógł wykonać wygodnie. Wykonywa zaś ją w następny sposób: bierzę worek jądrowy, pomyka w górę jąderka i trzyma je dwoma palcami tak, żeby się nazad nie cofnęły; tak trzymając, ostrym nożem odcina za jednéṁ cięciem dolną śpiczastą część moszny (worka jądrowego), jądra wydobywa i od sznurka nasiennego nożem je oddziela; ranę zaś masłem niesolonéṁ zasmarowywa. W przeciągu dni kilku rana się goi zupełnie. Gdyby zaś przypadkiem któremu z jagniąt rana przeszła w zapalenie, albo nawet i nabrzmiałość okazała się, (co się rzadko zdarza), w takim przypadku kilkakrotne posmarowanie tłustością wieprzową ranę zupełnie goi.

W tymże samym czasie, ucinają się jagniętom ogony, u jagnic na parę cali od osady ogona, u baranków nieco dłużéj. Pomaga to szczególniéj do utrzymania ochędóztwa.

248. Żeby w skopieniu baranków i zostawieniu ich na rozpłodowe barany nie popełniać pomyłek, ważną jest rzeczą, z przymiotów jagnięcia w pierwszéj jego młodości umiéć sądzić o przymiotach wełny, którą ma na przyszłość wydawać. W trzodach merynosowych lub poprawnych przez merynosy, runo jagniąt w pierwszych dniach po urodzeniu okazuje się w trojakiéj postaci: albo

a) twardo i grubo-wełniste z wełną połyskującą się, jak to ma miejsce zwyczajnie na prostych ordynaryjnych owcach; albo:

b) nad krótką wełną wystają dłuższe nieco, jednakże delikatne włosy, i to, albo na niektórych częściach ciała albo i na całém runie, które mają tę szczególną własność, że po 4ch lub 8miu tygodniach po większéj części wyłażą, a sama tylko wełna pozostaje; albo nakoniec

c) jagnięta rodzą się z wełną zupełnie krótką, a zatém zupełnie gładkie, z tym tylko wyjątkiem, że na krańcach ciała, t. j. na głowie i nogach a czasami i na brzuchu znajduje się cokolwiek długich włosów.

Lubośmy w nauce owczarstwa jeszcze tak daleko nie postąpili, żebyśmy z wełny jagnięcia o przyszłych jéj przymiotach sądzić mogli, jednakże z pewnością niejako przypuścić można, że jagnię które zaraz po urodzeniu ma runo zupełnie *gładkie*, a przytém bardzo *miękkie*, potém nie będzie miało wełny grubéj; i wzajemnie, takie, co się rodzi z runem grubo i twardo-wełnistém, potém runa cienkiego mieć nie będzie; zdarza się wszakże niekiedy, że trzody, w których jagnięta rodzą się po większéj części z długiemi nieco, późniéj wyłażącemi włosami i znajdującą się pod niemi krótką wełną, bywają cieńsze a nawet i szlachetniejsze od tych trzód, w których jagnięta rodzą się najczęściéj gładkie; chociaż to jest pewna i niezawodna, że w trzodach do wysokiego stopnia cienkości posuniętych, jagnięta pospolicie i najczęściéj rodzą się zupełnie gładkie.

Zresztą, przytaczamy ściągające się do tego przedmiotu postrzeżenia pana *Pabsta*, które są następujące:

a) W owczarniach do wysokiego stopnia cienkości posuniętych (mianowicie elektoralnych), jagnięta rodzą się po większéj części gładkie i to tém gładsze, im się trzoda na wyższym stopniu ustalenia znajduje. Możnaby zatém przyjąć za ogólną zasadę, że w dążeniu do najwyższego stopnia cienkości, jagnięta rodzące się bez włosów nad wełną wystających, zawsze zasługują na pierwszeństwo. Jednakże między jagnię-

tami rodzącemi się z wełną gładką, zachodzi niemała pod względem delikatności, równości runa, kształtu i wielkości poczynających się tworzyć kosmyków, różnica; te wszakże, u których na głowie, uszach, brzuchu, łopatkach i ogonie, włosów grubych i długich nie widać, których runo na dotknięcie okazuje się miękkie, przyjemne, zawsze będą miały potém wełnę cienką.

b) Jagnięta rodzące się gładkie, bez fałd, pospolicie miewają potém wełnę rzadszą od tych, co się rodzą z włosami wystającemi, a szczególniéj z wielkiemi fałdami. O przyszłéj cienkości runa i ztąd także można wiele wnosić, kiedy przez zaczynające się tylko co formować kosmyki, wiele można widziéć gołéj skóry.

c) U jagniąt, które się rodzą wprawdzie z długiemi, pojedynczo stojącemi a przytém miękkiemi, puszystemi włosami, pomiędzy któremi przegląda gęstsza, całkiem krótka wełna, długie te włosy potém powoli wypadają i wełna w późniejszym wieku wyrasta na nich tak cienka jak i na jagniętach z wełną gładką rodzących się; przytém, na tych jagniętach częstokroć dają się postrzegać fałdy skórne na szyi, na udach, a niekiedy i na bokach. Takie jagnięta często się zdarzają w trzodach gdzie oddawna zwracano szczególniejszą uwagę na zachowanie i utrzymanie gęstości i obfitości wełny, jako téż na wielkość budowy ciała, albo téż w trzodach z Hiszpanii niedawno przybyłych, mianowicie koczujących. Jagnięta wyżéj opisane zawsze potém dostają runo gęstsze od jagniąt rodzących się ze skórą gładką. Jeżeli gdzie zatém dla zbiegu okoliczności miejscowych, wypada szczególniéj zwracać na to uwagę, żeby miéć owce sporego wzrostu i gęsto obrosłe, nie upędzając się za zbyteczną cienkością wełny, tam nie można miéć za złe, że się takie rodzą jagnięta.

Wszakże nadzwyczajnie wielkie fałdy skórne, zawsze dowodzą gęstości wprawdzie, ale przytém grubości a zarazem i nierówności wełny; dlatego, jeżeli się gdzie dąży do cienkości wełny, takich jagniąt nie wypada zostawiać do rozpłodu.

d) Jagnięta rodzące się z wełną całkiem wyprostowa-

ną, podobną do tak zwanych psich włosów, należy brakować; chociaż zdarzają się niekiedy, wprawdzie rzadkie przykłady, że w późniejszym wieku dają bardzo dobrą wełnę.

e) Jagnięta, które się rodzą z wełną wprawdzie gładką, ale jeżeli między kosmykami już wyraźnie okazującemi się tu i owdzie są włosy pojedyncze, grube, krótkie, tak że gładząc czuje się w palcach jakaś szorstkość, wzbudzają obawę, że w kosmyku nie będą miały włosów równego stopnia cienkości.

f) Trzody, w których się rodzą jagnięta z wełną mocno przerosłą włosami, dowodzą, że jeszcze są dalekie od należytego stopnia uszlachetnienia.

249. Jagnięta odłączone od matek w pierwszym roku ich życia należy jak najstaranniéj utrzymywać. Uchybienie pod tym względem, nietylko że pogorsza już wrodzone przymioty wełny, ale i na postęp uszlachetnienia owczarni bardzo źle wpływa.

W grudniu i styczniu urodzone jagnięta, można w klimacie łagodniejszym przy dobréj pogodzie, już na końcu kwietnia; młodsze zaś, w klimacie łagodniejszym, pod koniec maja, a w zimniejszym około środka czerwca wypędzać na pastwisko. Pastwisko atoli przeznaczone dla jagniąt, powinno być położone w blizkości gospodarstwa, zdrowe; najlepiéj żeby zarosłe było delikatną i gęstą murawą. Najlepsze i najpewniejsze dla jagniąt pastwiska, są sztuczne, białą koniczyną obsiane. Ale i w utrzymywaniu na pastwiskach, nie należy na nie wypędzać jagniąt w dni słotne i mokre, lecz tyko w piękną pogodę. W południe gorących dni także z wypędzeniem ich na pastwiska wstrzymywać się należy.

Zadawanie dobréj, suchéj paszy, z rana przed wypędzeniem na pastwisko, zawsze i w każdym przypadku dla jagniąt jest nader korzystne, a w czasie niestałéj pogody jest konieczne i nieodbicie potrzebne.

250. Gdzie wszakże zbywa na dobrych, w blizkości położonych pastwiskach, lub z powodu klimatu, lata bywają niestałe, słotne, tam lepiéj jest, jagnięta w pierwszym roku ich życia przez całe lato utrzymywać w owczarni, albo całkiem na suchéj a w części i na zielonéj paszy. Do tego po-

trzeba tylko 1) żeby w owczarni przez stosowne, w należytym czasie otwieranie i zamykanie drzwi, utrzymywane było powietrze czyste i chłodne; 2) żeby ną podściołę czystym i zawsze świeżym nie zbywało; 3) żeby gnój często był wywożonym; 4) żeby pasza była zdrowa i stosowna do natury zwierzęcia, tudzież, żeby ją jak równie i napój, w oznaczonych godzinach jak najregularniéj udzielano; i wreszcie 5) żeby jagnięta w czasie pogodnym, codziennie wolnego używały powietrza, do czego potrzebne jest przed owczarnią suche, przestronne, i jeżeli można ocienione miejsce.

Sposób ten pielęgnowania jagniąt, zapewne że jest kosztowniejszy od zwyczajnego, ale też jedynym jest środkiem ubezpieczenia się od straty młodzieży, mianowicie w latach mokrych, w których od wielu chorób je dotykających trudno jest poniekąd uniknąć; w tym także sposobie najpewniéj i najprędzéj się dochodzi do zamierzonego celu w uszlachetnieniu owczarni, bo chociażby pastwiska i były zkądinąd zdrowe, jeżeli są zanadto tłuste, w takim razie jagnięta lubo nie cierpią na zdrowiu, jednakże wełna rośnie na nich zbyt gruba. Jeżeliby zatém sposób ten pielęgnowania jagniąt, w owczarniach na małym stopniu uszlachetnienia będących, zdawał się komu za kosztowny, to w owczarniach rodowych do wysokiego stopnia szlachetności posuniętych, pomimo kosztów i ambarasu, wypłaci się sowicie.

Jeżeli wreszcie trudno jest utrzymać tym sposobem jagnięta aż do zimy, to starać się przynajmniéj należy przechować je w owczarni do czasu strzyży, lub przez jakie kilka tygodni i po strzyży. Jeżeli jagnięta wyjdą na dobre pastwisko z początkiem dopiéro lata, i z należytą staranością, mianowicie pod koniec jesieni będą na niém utrzymywane, to się przez to wiele na czerstwém zdrowiu i dobrych przymiotach wełny całego przychowku zyszcze.

251. Jagnięta, które po odłączeniu mają być zupełnie w owczarni utrzymywane, powinny otrzymywać codziennie porcyą przeznaczonego dla siebie karmu, 3 lub 4 razy na dzień, który powinien być zadawany regularnie. Porcya

karmu, stosownie do jego przymiotów, tudzież wieku i wielkości jagniąt, powinna dziennie wynosić 1—1½ funta w sianie dobrém, lub innych karmach zastąpić je mogących. Z karmów zaś zastępczych najlepiéj posługują ziarno i pasza zielona; owies poszrutowany i groch namoczony, dobre siano i karm zielony, składający się z koniczyny, wyki, lucerny lub esparcetty, naprzemian lub w pomieszaniu z sobą udzielane, stanowić powinny zasadę utrzymania jagniąt w owczarni. Próbowano w niektórych owczarniach utrzymywać jagnięta na saméj tylko paszy zielonéj; pokazało się wszakże późniéj, że to jest niedobrze; jużto że trudno jest uniknąć odęcia, jużto że przeważająca massa wodnistości w karmie, szkodliwą jest dla owcy w każdym, a tém bardziéj w młodocianym wieku. Najlepiéj tedy jest, karm zielony w połowie mieszać z suchym.

Przy suchym karmie, przynajmniéj dwa razy poić należy; przy zielonym, po nakarmieniu zaraz nie poić.

Mając dobre w blizkości domu pastwisko, lecz nie tak wielką jego przestrzeń, żeby do wyżywienia całéj gromady jagniąt wystarczało, można także jagnięta bardzo dobrze przechować przez pierwsze lato, w połowie na pastwisku a w połowie na suchym karmie w owczarni; tu tylko trzeba na to uważać, ażeby zadawanie karmu suchego odpowiedniém było obfitości pastwiska, tak dalece, że podług tego paszę w owczarni powiększać lub zmniejszać, albo czas utrzymywania na pastwisku przedłużać lub skracać wypada.

Jakkolwiek wreszcie trzymać się należy owéj ogólnéj zasady (Chów ogól. zw. § 77), *żeby w pierwszym roku młode zwierzęta karmić dobrze*; w rasie atoli owiec cienkowełnistéj potrzeba w téj mierze miéć się niejako na ostrożności, a przynajmniéj miary w karmieniu nadto nie przekraczać; przysporzony albowiem zbytecznem karmieniem wzrost ciała, ciągnie za sobą zgrubienie wełny. Rozsądny gospodarz mając wzgląd na okoliczności go otaczające, powinien wiedzieć, jak należy utrafić najstosowniejszą karmu miarę.

Zresztą, w pielęgnowaniu jagniąt, począwszy od zatrzymywania ich w zagrodach (ob. § 246) aż do końca roku, wypada trzymać się téj ogólnéj zasady, ażeby stosownie do wieku i stanu zdrowia utrzymywać je w kilku oddzielnych gromadach; młodsze albowiem i słabsze ciągle odpędzane od karmu przez starsze i mocniejsze, nietylko w owczarni ale i na pastwisku nędznieją, a częstokroć nawet i zdychają.

ROZDZIAŁ V.

Utrzymywanie owiec.

252. Powiedzieliśmy w nauce ogólnéj chowu bydląt, że głównym celem utrzymywania każdego rodzaju zwierząt domowych, jest *najkorzystniejsze spiénięźenie produkującego się w gospodarstwie karmu i użycie podściołu.* To spiéniężenie karmu, bez wątpienia w hodowli owiec cienkowełnistych, z powodu wysokiéj ceny wełny bywa obecnie u nas korzytniejsze, aniżeli w chowie innych zwierząt domowych; przyznać wszakże należy, iż ze wszystkich zwierząt domowych, owca z powodu delikatności jéj składu, wymaga najwięcéj troskliwości i niezmiernie wielkiéj uwagi w jéj żywieniu i wyborze karmu; od tego albowiem nietylko jéj zdrowie ale dobroć i ilość wełny zależą. Nie można powiedziéć, żeby owca w wyborze karmu była zbyt kapryśną. Owszem, jestto zwierzę, które na małém przestaje; wiele jest nawet gatunków paszy, które innemi bydlętami w gospodarstwie nigdy tak korzystnie spiéniężone być nie mogą, jak przez pośrednictwo owcy cienkowełnistéj. Cała tu rzecz na tém tylko zależy, ażeby umiéć zrobić taki wybór karmu dla owcy, któryby dla niéj czyto na pastwisku lub w owczarni, utrzymywanéj, był najstosowniejszym. A lubo są pewne owiec plemiona, którym pokarm wodnisty nie szkodzi, merynos wszakże tak dla utrzymania w dobrym stanie zdrowia, jako téż i zachowania właściwych przymiotów wełny, wymaga posilnéj, mniéj soczystéj a więcéj suchéj paszy; wymaga pewnéj, ani nadto wielkiéj ani téż nadto małéj miary

karmu; i wreszcie potrzebuje, ile być może największéj jednostajności w karmieniu. Mając zatém do wyboru w gospodarstwie rozmaitego rodzaju karmy, należy dla owiec takie przeznaczać, któreby ich przyrodzeniu najlepiéj odpowiadały. Widząc się w potrzebie użycia karmu wodnistego, należy go dodatkiem paszy suchéj doprowadzić do téj równowagi, która jest właściwą dla owcy, niecierpiącéj zbytku wilgoci. Jeżeli są nadoręczu rozmaite, liczne środki karmienia, lepiéj jest zachować między niemi częstą lecz przytém trafną przemianę, aniżeli utrzymywać zwierzęta przez długi przeciąg czasu na jednych, a potém znowu inne ciągle skarmiać. Też same ostrożności zachować należy w użyciu pastwisk, w przypadku jeżeliby rozmaitéj były natury. Owca lubi odmianę karmów i utrzymuje się w dobrym stanie zdrowia, jeżeli się jéj instynktowi pod tym względem dogadza.

W karmieniu należy zachować pewną miarę. Nic szkodliwszego jak utrzymywać owce na skąpym karmie; wełny przez to ubywa; przymioty jéj pod wszystkiemi względami pogorszają się, nigdy przeto nie należy utrzymywać większéj trzody nad możność dostatecznego jéj wykarmienia, tak na pastwisku jako téż i w czasie zimowiska.

Zresztą, wiadomo już z doświadczenia, że nic więcéj nie sprowadza śmiertelności na trzodę, jak nadto skąpe karmienie.

Ale z drugiéj znowu strony, zbytecznego karmienia unikać także należy. Przekroczenie miary w żywieniu, przechodzące w tuczenie, wyraźnie pogorsza przymioty wełny. Skóra przez to grubieje, a przynajmniéj korzenie włosów osadzone na tkance komórkowatéj skóry rozszerzają się i popęd soków służących do utworu włosu jest większy, i włos przez to staje się grubszym. Dlategoto, kto ma tłuste, bujno zarastające pastwiska, na których owce ciągle utrzymywane być muszą, ten nie może rachować na wysoki stopień cienkości wełny, a zatém i plemienia odznaczającego się tym jéj przymiotem utrzymywać nie powinien.

W żywieniu owiec należy głównéj trzymać się zasady, żeby je zawsze karmić jednostajnie. Źle to wpływa na zdrowie owiec, a tém bardziéj na ich wełnę, kiedy te zwierzęta przez pewien przeciąg czasu, lub w pewnéj epoce roku zbytkują w karmie, w innéj znowu głód cierpią. Przy takiéj zbytku i głodu przemianie; rozwijają się w wełnie wady zniżające jéj cenę; część albowiem włosu wyrastająca w czasie zbytku, zupełnie się różni od téj, która się kształciła w epoce doznawanego głodu. Taka wełna przy innych, zkądinąd dobrych nawet jéj przymiotach, na lepsze wyroby staje się niezdatną. Zresztą, niejednostajność w żywieniu, sprowadza na trzodę rozmaitego rodzaju choroby i znaczny upadek w owczarni. Ponieważ zaś owca jest zwierzęciem przeżuwającém i do przeżuwania pokarmu więcéj potrzebuje czasu aniżeli do jego przyjmowania, ważną zatém jest rzeczą porcye karmu udzielać w takich po sobie przerwach czasu, żeby tak istotnie potrzebną czynnosć życia odbywać mogły.

Utrzymanie czyli żywienie owiec podzielimy na *letnie* i *zimowe*.

A. *Utrzymanie letnie.*

253. W niektórych gospodarstwach za granicą, w Niemczech mianowicie, utrzymują owce latem w owczarni, na karmie po większéj części zielonym; sposób ten utrzymywania bydląt domowych, a tém bardziéj owiec, długo jeszcze dla nas obcym będzie a pastwiska główném źródłem utrzymywania letniego pozostać muszą. Z tego zaś, cośmy w roz. 2im o wpływach różnych na cienkość i inne przymioty wełny mówili, wypada, jak to wiele dobroć i stosowność pastwiska na hodowlą owiec cienkowełnistych w ogólności wpływają; czego mamy niezaprzeczone dowody zwracając uwagę na te okolice, gdzie owczarstwo w kwitnącym znajduje się stanie. Doświadczenie w rzeczy saméj pokazało, że zdrowie owiec i przymioty wełny, z powodu pastwisk mniéj albo więcéj cier-

pią; od przymiotów zatém pastwisk i trafnego ich użycia, w równych zkądinąd okolicznościach, cała pomyślność hodowli owiec zależy i z niemi ściśle połączoną bywa.

254. Pastwiska owcze bywają wielorakie: albo 1) *samorodne*, w stanie naturalnego traw zarostu będące, takie mianowicie, które nie wchodzą w układ roli pod uprawę zajętéj; albo 2) *uboczne*, czyli grunta, które są przeznaczone do innych w gospodarstwie użytków, jednakże mogą być na pastwiska dla owiec obracane, jakiemi są: *ugory*, *odłogi*, *ścierniska*, *łąki*, *zasiewy*, *lasy i zarośle*, albo nakoniec 3) *pastwiska sztuczne*, przez które będziemy rozumieli grunt zajęty przez czas niejaki pod uprawę roślin gospodarskich, lub z umysłu w celu zaprowadzenia pastwiska przygotowany i potém stosownemi do tego celu trawami obsiany.

Chociaż utrzymywanie owiec latem w owczarni, w obecnych stosunkach gospodarstwa naszego powszechnie zaprowadzoném być nie może; jednakże napomkniemy cokolwiek i o niém, jako o środku pomocniczym, mogącym się użyć tylko na małą skalę, ograniczając się albo do pewnéj części trzody, albo do pewnéj tylko epoki lata.

255. Każde pastwisko w ogólności a mianowicie samorodne, żeby dla owcy pod wszystkiemi względami dogodném być mogło, powinno być suche i miéć wyniosłe położenie. Grunta wilgotne, w nizkiém położeniu będące, nietylko że są szkodliwe dla zdrowia owcy, ale przytém wywiérają nieprzyjazny wpływ na przymioty jéj wełny. Pastwiska zbyt piaszczyste, słabo odarnione, dla ciągle podnoszącego się kurzu i małego traw zarostu, nie są dla owiec dogodne; psują wełnę, dostarczają wprawdzie pokarmu w lata mokre, ale w czasie posuchy owce na nich doświadczają głodu. Najlepsze zatém i najzdrowsze dla owiec pastwiska, sąto grunta piaszczyste wprawdzie lecz w składzie swoim cokolwiek i gliny zawiérające, niemające nizkiego i mokrego położenia; a nawet i grunta gliniaste, jeżeli mają położenie wysokie, albo spadziste. Do głównych warunków dobrego pastwiska należy, ażeby warsta jego rodzajna spoczywała na warście dolnéj

przenikliwéj, tak ażeby woda śniegowa i deszczowa nie przebywając długo na powierzchni jego, prędko do głębi wsiąkała.

Położenie równe lepsze jest dla pastwiska aniżeli pagórkowate. Niziny, jeżeli tylko nie są mokre, jeżeli mają warstę dolną przenikliwą, mogą być korzystnie na pastwisko dla owiec użyte w upały letnie, wtenczas właśnie, kiedy posucha zniszczyła trawy na gruntach wysoko położonych; ale doliny między pagórkami będące, téj przysługi nie robią. Trawa na nich rośnie bujna i soczysta, częstokroć nawet spłukiwaną ziemią z pagórków naniesiona. W takiém położeniu trudno jest poniekąd ustrzedz się, żeby owce pasające się nie napadały na te miejsca, właśnie w tym czasie, kiedy dla nich mogą być najszkodliwsze, np. wtenczas kiedy częste przechodzą deszcze. Dla owiec cienko-wełnistych nie są przyjazne takie pastwiska, które bywają pokryte bujną i tak wysoko rosnącą trawą, żeby ją można było zająć kosą. Taki zarost, pomimo to, że dla ich zdrowia szkodliwym bywa (jakoż owce wrodzonym instynktem prowadzone taką trawę niechętnie spożywają), jeszcze ma przeciwko sobie ten ważny zarzut, ze nie odpowiada zamierzonemu w hodowli owiec cienkowełnistych celowi produkowania wełny z temi przymiotami, które uznajemy w niéj za najlepsze. Wełna albowiem traci w takim przypadku na swojéj kędzierzawości, sprężystości i cienkości, słowem zbliża się niejako do wełny, wyprostowanéj. Plemiona zbliżające się do infantado, nietyle na tém cierpią ile na tém szkody ponosi delikatne i cienko-wełniste plemię saskie. Pastwisko tedy powinno być pokryte gęsto. lecz nizko rosnącym trawnikiem, składającym się z delikatnych, miękkich, mniéj więcéj aromatycznych roślin.

Z roślin krajowych użytecznych dla owiec a rosnących na suchych a zatém właściwie na owczych pastwiskach, odłogach, ugorach i polach są nastąpujące:

Kostrzewa owcza (Festuca ovicia); *kostrzewa czerwona* (Festuca rubra); *tomka wonna* (Anthoxanthum odoratum); *wiklina łąkowa* (Poa pratensis); *wiklina szorstka* (Poa trivialis);

grzebienica pospolita (Cinosurus cristatus); *stokłosa miękka* (Bromus mollis); *stokłosa rolowa* (Bromus arvensis); *perz* (Triticum repens); *swierzbnica polna* (Scabiosa arvensis); *przytulia prawdziwa* (Galium vernum); *przytulia biała* (Galium album); *przytulia nerwista* (Galium borealis); *babka średnia* (Plantago media); *babka lancetowana* (Plantago lanceolata); *kanianka* (Cuscuta europaea); *nawrot polny* (Listospermum arvensis); *farbownik lekarski* (Anchusa oficinalis); *krzywoszyj polny* (Licoposis arvensis); *pierwiosnka* (Primula veris); *powój polny* (Convolvulus arvensis), *dzwonek okrągłolistny* (Campanula rotundifolia); *sporysz gładki* (Herniaria glabra); *biedrzeniec* (Pimpinella saxifraga); *śniadek najmniejszy* (Ornitogalum minimum); *papawa pospolita* (Crepis tectorum); *cykorya* (Cychorium intibus); *rumian polny* (Anthemis arvensis); *krwawnik* (Achillea milifolium); *haber świerzbnica* (Centaurea scabiosa); *haber łąkowy* (Cent. jocca); *haber bławatek* (Centaurea cyanus); *fiołek psi* (Viola canina); *goździk trawny* (Dianthus deltoides); *goździk piaskowy* (Dianthus arenarius); *kukuba siatkowata* (Cucubalus behem); *lepnica zwisła* (Silene nutans); *sporek rolowy* (Spergula arvensis); *kąkol* (Agrostena githago); *srebrnik łażący* (Potentilla reptans); *srebrnik wiosenny* (Potentilla verna); *mak wątpliwy* (Papaver dubium); *mak polny* (Papaver rheas); *złotojeść* (Citisus heliantheum); *ostróżka polna* (Delhinium consolida); *macierzanka* (Thymus serpillum); *głodek wiosenny* (Draba verna); *pyleniec* (Alysum incanum); *soczewka 4-ziarnowa* (Ervum tetraspermum); *soczewka kosmata* (Ervum hirsutum); *koniczyna górna* (trifolium montanum); *koniczyna rolowa* (Trifolium agrarium); *koniczyna kotek* (Trifolium arvense); *lucerna sierpowata* (Medicago falcata); *dziurawiec pospolity* (Hipericum perforatum).

Na pastwiskach suchych, rosną niekiedy i szkodliwe dla owiec rośliny. A lubo instynktem wewnętrznym powodowane, owce ich unikają, niekiedy wszakże głodem zmuszone lub przypadkiem zjadają i tym sposobem nabawiają się chorób albo się odrazu trują. Główniejsze z tych roślin są następujące: rodzaje *ostromleczu* (Euphorbia); *jastrzębiec kosmaczek* (Hieracium pilosella); rodzaje *skrzypu* (Equisetum); rodzaje *jaskrów* (Ranunculus) *tłustosz*

(Pinguicula vulgares); *blekot* (*Cicuta*); *świnia wesz* (Conium maculatum) i tym podobne. O roślinach pożytecznych i szkodliwych, rosnących na miejscach nizkich, mianowicie łąkach, mówiliśmy w tomie VII, w nauce o uprawie roślin pastewnych, łąk i pastwisk.

256. Jakim sposobem należy obchodzić się z każdém w ogólności samorodném pastwiskiem, mówiliśmy o tém obszernie w §§ 497—506, tomu „O uprawie roślin pastewnych, łąk i pastwisk"; do wyżéj wyłożonych przepisów dodajemy tu jeszcze niektóre, do pastwisk owczych w szczególności zastosowane; są one następujące:

a) Jeżeli powierzchnia pastwiska nie jest równą; jeżeli tu i owdzie znajdują się wądoły i wzgórza, należy je o ile możność tego dozwala, wyrównać.

b) Doliny szczegolniéj, gdzie się woda zbiéra i długo na powierzchni zostaje, na pastwisku owczém cierpiane być nie powinny; bo nietylko woda stojąca ale po jéj wyparowaniu rośliny w tém miejscu rosnące, szkodliwe są dla zdrowia owiec. Jeżeli z takich dolin wody rowem uprowadzić, ani téż przez nasypanie ziemią podwyższyć ich nie można, to je należy ogrodzić lub w inny jaki sposób przystępu do nich owcom nie dozwalać.

c) Darno od uszkodzenia starannie ochraniać, a zatém nie dozwalać wozom ładowanym, mianowicie w czasie deszczów, przez pastwisko w różnych kierunkach przejeżdzać.

d) Rozsadzanie tu i owdzie na pastwisku drzew, mianowicie z rozległemi koronami, żeby przez to cień w czasie upałów potrzebny dla owiec sprawić, nietylko że nie jest szkodliwe ale owszem pomocne.

e) Rośliny szkodliwe, o których wyżéj zrobiliśmy wzmiankę, a nawet i chwasty, tojest rośliny obojętne wprawdzie, ale krzewieniem się swojém zabiérające użytecznym miejsce, jak niemniéj zarośle, wyniszczać.

f) Do najgłówniejszych środków utrzymania pastwisk w dobrym traw zaroście a nawet ich poprawy pod tym

względem, należy bronowanie i obsiéw trawami. W tym celu, co lat kilka, pastwisko zbronowywa się mocno, wzdłuż i wpoprzek, używając do tego brony żelaznemi zębami opatrzonéj; bronowanie uskutecznia się na wiosnę kiedy ziemia należycie oschnie. Ziemia się przez to spulchnia, odchody zostawione przez owce rozdzielają się i do korzeni traw doprowadzają; same zaś korzenie rozrywane i rozdzielone, a przez skutek brony wystawione na wpływ powietrza i cząstek nawozowych, wiele pomagają do rozkrzewienia się traw i gęstego pastwiska zarostu. Jeżeli zarost traw okazuje się być w niektórych miejscach za rzadki, można go zagęścić posiewem traw niektórych, a mianowicie koniczyny białéj, brzanki, kostrzewy owczéj i łąkowéj, biedrzeńcu i t. p., których plantacye z umysłu w tym celu (sposobem wyżéj w VII tomie wskazanym) łatwo zaprowadzić można, i gdzie są duże owczarnie utrzymywane być powinny. Nasienie tych roślin wysiéwa się po zabronowaniu i wałkiem ubłacza. Użycie zresztą wałka na pastwiskach zbyt lekkich, już do wydmuchów zbliżających się, dla utłoczenia ich powierzchni i zatrzymania w nich wilgoci jest bardzo pożyteczne, bez żadnych nawet innych poprzedzających czynności.

257. *Ugory*, z powodu powszechnego u nas układu trójpolowego, stanowią bardzo ważną pomoc w utrzymywaniu owiec przez całą wiosnę aż do początku lata. Zmiany ugorowe, jeżeli tylko nie są w nizkiém położeniu, zarastają w rzeczy saméj zdrowemi i posilnemi dla owiec trawami; szkoda tylko, że podoranie ugorów, które musi następować około świętego Jana, przerywa nagle pastwisko i naraża trzodę na cierpienie głodu; to zaś raptowne przejście z obfitości do niedostatku, szkodliwe jest tak dla zdrowia jako téż i dla wełny owcy. Byłoby nierównie lepiéj, nietylko dla owczarni ale i dla całego ogółu gospodarstwa pożyteczniéj, zamiast 3ch, grunta miéć podzielone na 4 zmiany, z koleją następującą: 1) ozimina; 2) jarzyna; 3) odłóg przez cały przeciąg roku na pastwisko obrócony; 4) ugor. W takim podziale gruntów zyskałoby się nietylko na pewności dobrego utrzymania owiec przez lato, ale grunta lekkie przez odleżenie się nabyłyby większego stopnia po-

trzebnéj dla nich zwięzłości, a przez odchody pasających się zwierząt, jak niemniéj przez rozkład korzeni i łodyg roślinnych przybyłoby im niemało pożywnych soków. Wprawdzie zmniejszyłby się przez to wysiéw, ale dochód czysty, dla zmniejszonych kosztów uprawy i podwyższonéj żyzności gruntu, podwyższyłby się znacznie. Jeżeli okoliczności miejscowe nie dozwalają odmienić podziału pól w sposób dogodniejszy, a z powodu braku innych pastwisk wypada koniecznie uciekać się w paszeniu do ugorów, można sobie niejako w téj mierze zaradzić, podkładając pewną część ugoru t. j. ścierniska po zdjęciu jarzyny jeszcze z jesieni, na pewnéj zaś części pola mającego iść pod ugor zasiać wraz ze zbożem jarém, w roku poprzedzającym koniczynę białą. Część podłożona w jesieni może być spasywana po uskutecznionéj podorywce innych części ugoru; ta zaś część, która była zasiana koniczyną, przez odchody owiec, jak niemniéj przez korzenie i łodygi krzewiącéj się koniczyny należycie rolę ocieniającéj, do tego stopnia zasili się i spulchni, że użyta na pastwisko aż do żniwa, łatwo się potém pod następującą oziminę przygotować pozwoli, nie potrzebując być ani nawożoną ani też tak starannie obrabianą.

W paszeniu na ugorach, należy pamiętać na to, ażeby po mocnych ulewach, a tém bardziéj, podczas przedłużających się słot, mianowicie na gruntach żyznych, gliniastych, niemających wysokiego położenia, owiec nie pasać, albo przynajmniéj w paszeniu zachować wielką ostrożność, jużto dlatego, że trawa w tym czasie zwalana ziemią szkodzi owcom, jużto, że bujny jéj zarost może sprawiać zwierzętom odęcie.

258. *Ściernisko* stanowi wszędzie najgłówniejszą podporę w utrzymaniu letniém owiec. Przychodzi ono w pomoc wtenczas właśnie, kiedy się inne pastwiska już kończą, lub trawy na nich znikają i szczupły dają pokarm. Mają one pierwszeństwo przed ugorem z tego względu, że w każdym układzie znajdują miejsce, kiedy w innych układach, prócz trójpolowego, na ugory zgoła lub mało rachować można. Z początku, pastwisko ścierniowe z powodu wielkiéj i zu-

pełnie dogodnéj traw rozmaitości, nader jest przyjemne i pożywne dla owieo: opadłe zaś w czasie żniwa kłosy, które tak chętnie owce zbiérają i spożywają, podnoszą żyzność pastwiska. Późniéj zaś, opadłe w czasie żniwa ziarno obchodzi i pastwisko znowu się zazielenia i odnawia, tak dalece, że przy dogodnéj pogodzie do późnéj jesieni dostarcza obfitéj dla owiec paszy. Pastwisko ścierniowe, jeżeli zbyt bujno zarosłe jest trawą, a szczególniéj jeżeli na niém dużo znajduje się rozrzuconych kłosów, z wielką ostrożnością owcami spasywane być powinno. Ze czczym żołądkiem nigdy owiec na nie posyłać nie wypada; owce tedy, albo się wprzódy zapędzają na inne pastwisko chudsze, albo co jest lepiéj, udziela im się zrana nieco karmu suchego, chociażby nawet saméj tylko słomy; nieźle jest także, posyłając je na pastwisko ścierniowe, wprzódy napoić. Wszystkie te ostrożności należy zachować szczególniéj w piérwszém spasywaniu ścierniska zbóż jarych a mianowicie jęczmienia; kłosy albowiem tego zboża najprędzéj sprawić mogą odęcie i śmierć niechybną pociągnąć. Mocne zazielenienie pastwiska ścierniowego z powodu obeszłego ziarna, podobneż skutki sprawić może.

259. Wielu pisarzy zagranicznych zachwalają spasywanie zimową porą wschodów zboża ozimego. Temu rodzajowi pasania, chociażby tylko przez tydzień trwającego, przyznają najzbawienniejsze skutki i pomyślny wpływ na zdrowie zwierząt. Ma to nawet wywiérać także bardzo pomyślny wpływ na ilość i przymioty wełny. Inni znowu przeciwnego są zdania. i rozumieją że w utrzymywaniu owiec cienko-wełnistych na pastwisku jakiémkolwiekbądź zimową porą, chociażby dogodna pora w klimacie łagodniejszym niekiedy i dozwalała tego, zawsze bywa szkodliwém. Nie wchodząc w głębszy rozbiór téj materyi, rozumiem, że w klimacie tutejszym, gdzie pola przez całą zimę albo śniegiem są pokryte, albo w tak wilgotnym są stanie, że zapędzanie owiec na usiewy, albo jest niepodobne, albo szkodliwém byłoby tak dla zdrowia zwierząt, jako téż i dla samychże usiewów.

260. Paszenie owiec na łąkach zawsze prawie jest podej-

rzane; na suchych, mających położenie wyniośléjsze nieco, wiosenną porą, kiedy z wilgoci zimowéj należycie osięką, może być dozwolone, i owce w rzeczy saméj na zdrowiu nie cierpią (*); ale żeby na zbiorze siana nie ponosić straty, paszenie powinno miéć miejsce dopóty tylko, dopóki ciepłe noce nie nadejdą, albo raczéj do tego tylko czasu, w którym żywszy i wyraźniejszy wzrost trawy nie zacznie się okazywać.

Spasywanie łąk w jesieni, zawsze bywa dla owiec szkodliwe, i tém szkodliwsze, im się do późniejszego czasu przeciąga. Choroba motylicy i inne dolegliwości niezawodnie ztąd biorą początek. Paszenie przeto na łąkach w jesieni może być tylko dozwoloném dla owiec brakownych i skopów na rzeź przeznaczonych.

261. Paszenie merynosów po lasach gęsto zarosłych nie powinno miéć miejsca. Same nawet owce nie rade spożywać trawy ciągle w cieniu rosnącéj. Pasza taka źle je nasyca i wełna traci wiele na swoich przymiotach. W lasach atoli wysokopiennych, rzadko zarosłych, mianowicie dębowych i bukowych, w jesieni szczególniéj kiedy bukiew i żołądź opada, owce mogą znajdować niezłe zasilenie. W lasach sosnowych rosną wprawdzie trawy suche i twarde, stanowią atoli dla owiec nader zdrową paszę, która może być nawet lekarstwem dla owiec wprzódy pasywanych na nizkiém pastwisku i już mających usposobienie do motylicy. Zresztą, za pastwiskiem leśném jeszcze przemawia i ta okoliczność, że owce w czasie upałów letnich znajdują na niém cień nader dla nich przyjemny i potrzebny; przeciwko zaś niemu zawsze pozostanie ten ważny zarzut, że owce ocierając się o drzewa i krzewy, niemało tracą wełny. Z tego się tedy pokazuje, że paszenie owiec po lasach, w rzadkich tylko przypadkach do-

(*) W wielu miejscach doświadczenia pokazały, że łąki nawet nizko położone, byleby niebłotniste, jeżeli tylko oschły do tego stopnia, że już woda na nich nie stoi, mogąbyć na wiosnę bez obawy owcami spasywane.

puszczać się i tylko w lasach wysokopiennych, rzadko rosnących i to jedynie w upały słoneczne dozwalać się może. Do lasu młodego, gdzieby zwierzęta mogły ogryzać młodociane gałązki i liście, owiec puszczać nie wypada, boby to nietylko dla owiec ale i dla zarostu leśnego zarówno było szkodliwém.

262. Pastwiska samorodne mają tę niedogodność i ten ważny przeciwko sobie zarzut, że jeżeli tylko są położone wysoko (a właśnie takie położenie mieć powinny), nigdy nie mają tak dobrego traw zarostu, żeby owce w letnich mianowicie miesiącach nie cierpiały głodu, a przynajmniéj niedostatku w karmie; prócz tego niezawsze na nich rosną takie trawy, któreby dla owiec były przyjemne i pożywne. Najlepsze tedy pastwiska będą *obsiewane* czyli *sztuczne*. Ale i te możnaby podzielić dwojako: 1) na pastwiska obsiane *stałe*, które po dopełnieniu stosownéj uprawy i obsianiu odpowiedniemi traw gatunkami zostawują się na pastwisko albo raz nazawsze, albo na długi przeciąg czasu. 2) Na pastwiska *przemienne*; w tym ostatnim przypadku rola obracana przez lat kilka po sobie idących pod uprawę zwyczajnych w gospodarstwie roślin, później obsiana stosownemi trawami zapuszcza się na kilkoletni odłóg, mogący się przez lato spasywać owcami. Pastwiska *przemienne*, z następujących względów są korzystniejsze od pastwisk stałych: 1) Grunta wysokie, lekkie, przez kilkoletni odłóg nabywają większego stopnia związku i tym sposobem naprawują się; niemało także do ich użyźnienia przykładają się odchody zwierząt na pastwisku utrzymywanych jako też próchnica z rozkładu korzeni i łodyg powstała. Dowodem tego jest, że na każdym kilkoletnim odłogu wszelkie zboże, bez nawozu dobrze rodzi. 2) Rośliny pastewne, te mianowicie z nich, które są najlepsze i najpożywniejsze dla owiec, po kilku latach znikają i ustępują miejsca gorszym, tak dalece, że pastwisko żeby w dobrym pozostało stanie, często odnawianém być musi; słowem doświadczenie uczy, że pożyteczniéj jest tak dla pastwiska jako też i dla roli, a zatém i rola i pastwisko więcéj korzyści dla go-

spodarza przyniosą, jeżeli naprzemian po sobie następować będą.

Przy zaprowadzeniu pastwiska sztucznego, głównie uważać potrzeba na przymioty gruntu, mającego się na pastwisko przeznaczyć, a to w tym celu, żeby zrobić stosowny roślin pastewnych wybór. (Patrz Tom VII, nauka o pastwiskach, §§ 512 do końca tomu). Z pomiędzy wielu innych, najstosowniejsze do zaprowadzenia pastwisk owczych są następujące rośliny:

Kostrzewa owcza (Festuca ovina); kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis); rajgras angielski (Lolium perenne); krewnik czyli biedrzeniec albo tak nazwana pimpinella (Poterium sanguisorba); koniczyna pośrednia (Trifolium medium); koniczyna poziomkowa (Trifolium fragiferum); krwawnik (Achillea millefolium); lucerna chmielowa (Medicago lupulina); ale ze wszystkich jest najlepsza koniczyna biała (Trifolium repens), z niéj albowiem saméj tylko jednéj lub domieszawszy do niéj cokolwiek koniczyny czerwonéj, można utworzyć dla owiec wyborne pastwisko. Nasienie tych roślin powierza się gruntowi wraz ze zbożem jakiémkolwiękbądź, z wyką lub mieszanką wykową; to albowiem chroni je od chwastów, któreby łatwo same tylko rośliny pastewne opanować mogły. Zboża jednak zbyt gęsto zasiewać nie należy; dosyć na tém, żeby cień i ochronę roślinom pastewnym zrobić mogło.

Spasywanie nowo-założonego pastwiska dopóty nie powinno mieć miejsca, dopóki delikatne rośliny nie puszczą korzenia, i tak dalece się nie umocnią, że przez odgryzywanie już uszkodzone być nie mogą. Zbyt atoli długie nowo założonego pastwiska oszczędzanie, żadnéj nie przynosi korzyści i nie jest potrzebne; tém bardziéj, że owce nie rade spożywać traw i roślin wysoko rosnących, wolą one zawsze utrzymywać się na miejscach pokrytych gęstém lecz nizko porosłém darnem. Dlategoto pastwiska obsiane, gdyby się przypadkiem pokryły wzrosłemi trawy, należy wprzódy spasywać bydlętami rogatemi lub nawet i skaszać, a potém dopiéro owce na nie zapędzać.

W zakładaniu pastwisk sztucznych, należy także i na to zwracać uwagę, ażeby grunt, który się na nie ma zapuszczać nie był zupełnie żyzności pozbawionym; gdyż inaczéj zarost traw obsianych nie będzie dostatecznym. Zresztą, jeżeli rola nie będzie płonna, zbyt piaszczysta i wysoka, to i bez zasiewu traw mieźle zarasta, i chociaż nie tak dobrze jak zasiewana, zawsze jednakże lepsze pastwisko stanowić może, aniżeli wszelkie inne, w podobnych okolicznościach będące, dzikie pastwisko; tu albowiem uprawa mechaniczna i nawozy pobudzają do wzrostu i rozkrzewienia się lepsze roślin gatunki.

We wszystkich takich gospodarstwach, gdzie zbywa na samorodnych, zdatnych dla owiec pastwiskach, a pewna część pól, tak z powodu znacznéj ich odległości, mianowicie jeżeli są nadto piaszczyste; jako téż z powodu braku łąk a zatém i nawozów, zostają na nizkim stopniu urodzajności; zawsze jest lepiéj pewną część takowych pól, odłączyć i podzielić je w taki sposób, żeby po krótkim lat przeciągu uprawy i zasiewu roślin gospodarskich zapuszczać je na odłogi, obracane na pastwisko. Tym sposobem nawozy można skoncentrować na mniejszéj przestrzeni gruntu i całemu gospodarstwu większy nadać popęd.

263. Zasiéw także sporku na gruncie piaszczystym, na którym on się dobrze udaje, może być wielką w paszeniu letniém owiec pomocą. Ponieważ zaś nasienie téj rośliny tanio przychodzi, ponieważ nawet zasiany późno rośnie prędko i właśnie w tym czasie kiedy samorodne pastwiska już zaczynają mniéj dostarczać pożywienia, a pasanie na ściernisku z powodu nierozpoczętego jeszcze żniwa miejsca mieć nie może, dostarcza dla owiec dobréj i posilnéj paszy; z tych przeto powodów, warto jest żeby uprawę sporku w tym celu więcéj aniżeli dotąd upowszechniano.

Prawidła tyczące się utrzymywania owiec na pastwisku.

264. Przejście z zimowego suchego karmu, do letniéj na pastwisku paszy, powinno być powolne i stopniowane, ale nigdy nagłe raptowne: od tego albowiem nagłego przejścia owce wiele cierpią na zdrowiu. Żeby zatém zapobiedz temu, w początkach wypuszczania ich na pastwisko, zadaje się im przed południem zwyczajna porcya karmu zimowego, i wygania na pastwisko w pięknéj tylko pogodzie dopiéro po południu. Poźniéj w miarę tego, jak pastwiska mocniéj porastają i trawy dojrzewają, porcya karmu zimowego coraz się zmniejsza, dopóki nakoniec owce na pastwisko zupełnie nie przejdą.

Na wygon wczesny z wiosny wybiérają się takie pastwiska, które już oddawna, a przynajmniéj od lat kilku były spasywane, i gdzie się już gęste darno utworzyło.

Nagłe przejście z odarnionych i twardą trawą zarosłych pastwisk, na pastwiska pokryte soczystszemi i bujno porosłemi trawy, jest także dla owiec szkodliwe. Należy je zatém zaganiać pierwéj na pastwiska mniéj sytne, zanim się puszczą na tłustsze pastwiska. Na tych ostatnich paść krótko, utrzymując je w ciągłym ruchu; potém znowu po kilku godzinach zapędzają się na pierwsze, mniéj zarosłe pastwisko.

Tęż samą ostrożność zachować należy w paszeniu owiec na ścierniskach, mianowicie zaraz po zdjęciu zboża z pola.

265. Do jednego z główniejszych warunków korzystnego użycia pastwisk, należy także i to, żeby je stosowną tylko ilością paszących się zwierząt obsadzać. Napędzanie zbyt wielkiéj ilości owiec na pastwisko, nietylko że zmniejsza dochód z niego, ale prócz tego zmusza owce, głodem niejako zniewolone do spożywania niektórych roślin szkodliwych, jeżeliby się jakie na pastwisku znajdowały, któtychby wszakże owce inaczéj tykać nie śmiały. Przeznaczając znowu zbyt małą liczbę owiec, nietylko że się nie ciągnie przyzwoitéj i odpowiedniéj z pastwiska korzy-

ści, ale się jeszcze przyczynia do tego, że trawy na niém rosną zbyt wysoko i bujno, a ztąd wynika szkoda nie tylko dla zdrowia owiec ale i dla przymiotów wełny; albo téż, owce spożywają delikatniejsze tylko trawy, twardsze zaś rosnąc wysoko a nie będąc zjedzone, przytłumiają lepsze traw gatunki i tym sposobem pastwisko pogorszają. Jakże tedy wielką przestrzeń pastwiska dla owcy na létnie utrzymanie przeznaczyć i ustanowić można? na to, samo tylko doświadczenie, wielkość owiec, jak niemniéj rodzaj pastwiska podać mogą pewną skazówkę; szczególniéj na pastwiskach samorodnych i ugorach bardzo jest trudno, ustanowić miarę téj przestrzeni, jaka dla jednéj owcy przeznaczoną być powinna. Możnaby przypuścić, że w miarę dobroci pastwiska 1 morg 300-prętowy polski wystarcza na utrzymanie letnie 6ciu do 12stu owiec; morg zaś litew. 8iu do 16stu, czyli w średnim stosunku na morg polski 10, a na litewski 12 owiec.

266. W użyciu korzystném każdego pastwiska należy zachować to ogólne prawidło, ażeby na nie owiec dopóty nie napędzać, dopóki zarost trawy do pewnego stopnia na niém się nie rozwinie; całą zaś przestrzeń pastwisk podzielić należy na kilka części, czyli oddziałów, które według potrzeby i zbiegu okoliczności miejscowych naprzemian i kolejno spasywać i ochraniać należy. O pożytkach wynikających z podziału pastwisk i kolejnego ich spasywania, juześmy obszerniéj w tomie poprzedzającym mówili; tu tylko nadmieniamy, że przez ten sposób użycia pastwisk owczych bardzo się wiele zyskuje; doświadczenie albowiem niewątpliwie okazało, że przez to i większą liczbę owiec i lepiéj na pastwisku utrzymywać można, aniżeli gdyby całą trzodę na całe puszczano pastwisko. W kolei spasywania szczególniéj trzeba zwrócić uwagę na miesiące letnie, w których wegetacya, mianowicie na pastwiskach wysoko położonych, słabszą jest i mniéj pokarmu dostarcza; na tę epokę niedostatku, większą przestrzeń pastwiska zaoszczędzać wypada.

Zresztą, ponieważ stan powietrza i jego temperatura ma bardzo wielki wpływ na większą lub mniejszą urodzajność

pastwiska, jak niemniéj na jego dłuższą lub krótszą trwałość; i ponieważ z drugiéj znowu strony, jednostajne żywienie owcy, tak dla jéj zdrowia, jako téż dobrych wełny przymiotów niezmiernie wielkiéj jest wagi (o czém się obszerniéj na swojém miejscu już mówiło), każdy przeto staranny gospodarz zawsze o tém pamiętać powinien, ażeby na przypadek potrzeby, czyto w zielonym lub suchym karmie lub w spasywaniu sporku z umysłu zasianego, koniczyniska albo łąk suchych, pomoc w karmieniu jednostajném owiec miał dla siebie zapewnioną.

Koniczyniska wszakże, mianowicie bujno zarastające, powinny być spasywane z takiemi ostróżnościami jak świéże rżyska.

267. Utrzymywanie owiec na pastwisku, wymaga po owczarzu niepospolitéj znajomości rzeczy, dobrych chęci i niezmyślonéj do swojego powołania ochoty. Mała na pozór rzecz, pasać owce, ale umiéć obchodzić się z niemi na pastwisku, a przytém wiedziéć, jak w różnym czasie robić zręczny wybór pastwisk, tak żeby owce na zdrowiu a wełna na dobroci swojéj nie cierpiała, to nie jest mała sztuka. Prawidła ściągające się do tego przedmiotu są następujące:

a) Ponieważ wiele na tém zależy, ażeby owca była zawsze jednostajnie karmioną, trzeba zatém podział pastwisk tak urządzić, ażeby trzoda, począwszy od wiosny aż do jesieni, ciągle jednostajne znajdywała na pastwisku pożywienie.

b) W podziale pastwisk trzeba uważać nietylko na ich dobroć i odległość, ale jeszcze na wiek i płeć owiec, dla jagniąt przeznaczają się pastwiska najbliżéj położone i najlepsze, dla macior odleglejsze wprawdzie ale dobre i zdrowe; dla skopów zaś i innéj dorosłéj jałowizny, wydzielają się pastwiska najodleglejsze i pośledniejsze.

c) W czasie słot lub często przechodzących deszczów należy owce posyłać na pastwiska wzgórzyste, wyniosłe, suche, w czasie zaś ciągłéj posuchy można je pasać bez szkody na pastwiskach nieco niżéj położonych. Kiedy

wiatry, mianowicie srogie i zimne panują, dobrze jest owce osłaniać górami, pagórkami lub pastwiskiem leśném. W ogólności, mając nadoręczu pastwiska różnego rodzaju i stopnia żyzności, należy używać ich naprzemian; jużto że ta przemiana jest dla owiec przyjemną, jużto, że przez to można ciągnąć większą korzyść z pastwisk.

d) Kiedy jest mocna rosa na trawie, nie należy zbyt wcześnie z rana, ani téż nadto późno wieczorem owiec utrzymywać na pastwisku. Przez to się albowiem pastwisko nogami owiec utłacza i zabrudza, a zbytek wilgoci rosowéj sprawia biegunkę. Zresztą, ostrożność ta co do unikania rosy, tém większa być powinna, im pastwisko jest niżéj położone, tudzież im późniejsza pora roku; wreszcie, im uszlachetnienie trzody do wyższego stopnia jest posunięte.

e) W czasie letnich, mianowicie mocnych upałów, owce należy w południe zatrzymywać w owczarniach albo w miejscach zacienionych i chłodnych na wolném powietrzu.

f) W pędzeniu owiec na pastwisko należy unikać ile możności dróg kurzawych; kurz albowiem nietylko szkodzi wełnie i wartość jéj zniża, ale i dla zdrowia owiec nie jest przyjazny.

g) Powiedzieliśmy wyżéj, że merynos lepiéj się utrzymuje na karmie suchym, żywiąc się zaś trawami na pastwisku rosnącemi, musi brać tém więcéj w siebie wilgoci, im trawy na niém obficiéj i bujniéj się krzewią, a zatém im pastwisko jest niżéj położone. Żeby tę równowagę w cząstkach składowych karmu letniego przywrócić, bardzo dobrze jest owcom, przed wypędzeniem na pastwisko, z rana, zadawać nieco karmu suchego, chociażby takowy dodatek miała stanowić sama tylko słoma; któréj się rachuje na sztukę od $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{8}$ funta dziennie. Doświadczenia pokazały, że się przez to najlepiéj zabezpiecza owce od chorób i wszelkich dolegliwości, którychby inaczéj w podobném położeniu uniknąć nie można było.

Ztąd także wypada, że pomieniony dodatek karmu suchego tém jest potrzebniejszy, im pora roku jest wilgotniejsza, im owce częściéj deszczem zmaczane i częściéj na pastwiska deszczem zroszone wypędzać wypada.

h) Jeżeli na pastwiskach owczych znajdują się tu i owdzie miejsca nizkie, wodą stojącą najczęściéj i niezdrową napełnione, takich miejsc z owcami zawsze unikać należy, lepiéj jest nawet, żeby się do nich z trzodą nigdy nawet i nie przybliżać; należy także owce usuwać od wody w rowach będącéj. Nietylko zaś wody stojącéj na miejscach nizkich, ale i traw na nich rosnących, po wyparowaniu wilgoci, jeżeli ta ostatnia długo na gruncie przebywała, unikać należy. —

i) Żeby tém pewniéj uniknąć niebezpieczeństwa, na jakie trzoda zawsze bywa narażaną, kiedy w letnich upałach mianowicie napada na niezdrową w kałużach i rowach wodę, należy owce z rana przed wypędzeniem na pastwisko, poić zwyczajną studzienną wodą.

k) Na pastwiskach mułem naniesionych nigdy owiec pasać nie należy; nie wypada téż napędzać trzody na pola gradem zbite.

Do przedmiotu w niniejszym § traktowego wrócimy późniéj w nauce hygieny owczéj.

268. Co do hurtowania owcami cienko-wełnistemi, podzielone są opinie gospodarzy. Nie wchodząc w ścisły ich rozbiór, możnaby się trzymać następujących w téj mierze prawideł:

a) Owiec, do wysokiego stopnia cienkości posuniętéj rasy saskiéj do hurtowania używać nie należy, przez to albowiem wełna traci wiele na swoich przymiotach.

b) Owce mniéj poprawne, silnéj budowy i gęsto wełniste mogą być użyte do hurtowania.

c) Zamykanie zaś między hurty, może miéć miejsce tylko w pięknéj pogodzie, w środku lata, kiedy noce są suche i ciepłe; przeciwnie zaś, z wiosny zaraz, lub w późnéj jesieni, kiedy są zimne poranki, albo téż i latem w czasie ciągłych deszczów, od hurtowania wstrzymywać się należy.

269. Przeciąg czasu przez który owce mogą być na pastwisku utrzymywane, stosuje się do zbiegu okoliczności miejscowych. W guberniach południowych naszego kraju, wy-

pędzanie na pastwisko już może się rozpoczynać w kwietniu, w stronach zaś więcéj ku północy pomkniętych, a tém bardziéj w Litwie, ledwo z początkiem maja na zupełne pastwisko rachować można. W jesieni paszenie ustaje najczęściéj na początku listopada, niekiedy się jednakże przeciąga i do końca tego miesiąca. Skopy i jałowizna już zupełnie ukształcona, mogą pozostać na pastwisku do późniejszéj jesieni, ale z maciorkami należy wcześniéj na zimowisko przechodzić. Średni tedy czas utrzymywania owiec na pastwisku możnaby rachować u nas, w guberniach południowych miesięcy 7, w północnych miesięcy 6 albo i mniéj jeszcze.

270. W większych owczarniach robią się podziały, czyli owczarnia dzieli się na gromady, które się na pastwisku osobno utrzymywać powinny. W ogólności owczarnia dzieli się na trzodę maciorek i trzodę jałowizny; ta ostatnia znowu dzieli się na młodzież i stare skopy. W lecie dodaje się tu trzoda jagniąt; zawsze jednakże lepiéj jest, jagnięta utrzymywać osobno, jużto dlatego, żeby dla nich stosowne przeznaczać pastwiska, jużto wreszcie i dlatego, że jagnięta, chociażby i na najlepszych pastwiskach ze starszemi owcami były utrzymywane, nie mogąc tym ostatnim podążyć i ustawicznie będąc przez nie od karmu odpędzane, chudnieją i nędznie się utrzymują. Najlepsze pastwiska przeznaczają się dla macior i jagniąt. Dla przychówku samiczego, tojest rocznych i dwuletnich maciorek, należy także przeznaczać zdrowe i dobrze zarosłe pastwiska; od dobrego albowiem ich utrzymania zależy liczność owczarni. Skopy i dalsza jałowizna mogą być utrzymywane na pastwiskach, chociażby i nie tak bardzo osobliwe przymioty posiadających.

Baranki, w wieku już nawet 6ciu miesięcy, powinny być odłączane od trzody macior i albo utrzymywane w owczarni albo pasane z młodemi skopami.

Skopy stare, przeznaczone na sprzedaż, mogą być utrzymywane na pastwiskach tłustych.

Wzmianka o utrzymywaniu owiec latem na stajni.

271. Że owce, tak dobrze można utrzymywać przez lato na stajni jak i na pastwisku, i że to nie szkodzi bynajmniéj ani ich zdrowiu ani téż ich wełnie, dowodzą tego liczne przykłady. Ten sposób utrzymywania owiec, może być w rzeczy saméj korzystnym, w następującym zbiegu okoliczności:

a) Jeżeli grunta należące do gospodarstwa, z powodu swojego położenia i wysokiego stopnia żyzności, skłonne do obfitego i bujnego traw zarostu, mniéj są zdatne na letnie dla owiec pastwiska, a przytém tak są urodzajne, że pod uprawę roślin pastewnych a mianowicie koniczyny zupełnie są zdolne, a zatém, że na dostatek karmu zielonego przez całe lato z zupełną pewnością rachować można.

b) Jeżeli trzoda niezbyt wielka, składa się z owiec do wysokiego stopnia uszlachetnienia posuniętych lub czystego plemienia, których staranne a przytém chociażby i kosztowniejsze pielęgnowanie ma się wynagradzać nietylko przedażą wełny, ale przytém jeszcze zbywaniem baranów mogących posługiwać do poprawy innych owczarń. Wielkich wszakże owczarń zupełne przez cały rok utrzymanie na stajni, rzadko gdzie w naszym kraju może być korzystném, a to z następujących powodów:

a) Więcéj się u nas takich znajduje gruntów, które są przydatniejsze na samorodne lub sztuczne pastwiska, aniżeli pod uprawę roślin pastewnych, na których urodzaj z pewnością rachować nie można.

b) Ponieważ uprawa roślin pastewnych wymaga większych kosztów, aniżeli utrzymanie owiec na pastwisku; ponieważ dostarczanie karmu wymaga także pracy, trudno zatém zaprzeczyć temu, żeby ten sposób chowu nie miał być kosztowniejszym, szczególniéj w naszym kraju, gdzie jeszcze nietyle łąk posiadamy, ileby ich miéć należało do uprawy znacznéj przestrzeni gruntów.

c) W naszym kraju, szczególniéj w dużych gospodarstwach, wiele się znajduje takich przestrzeni gruntu, pa-

stwisk dzikich, odłogów, ugorów i t. p., których w żaden inny sposób użyć korzystniéj nie można, jak obracając je na pastwiska dla owiec; tak dalece, że właśnie obrócenie ich na pastwisko owcze, największy z nich dochód gospodarzowi przynosić może.

272. Bywają wszakże przypadki, w których i u nas korzystném być może, jeżeli nie całkowite, to przynajmniéj cząstkowe owiec utrzymanie latem na stajni; hodowla owiec jak wiadomo zyskowniejszą jest dzisiaj, aniżeli innych bydląt domowych, brak zatém zdrowych pastwisk, przy dostatku karmu zimowego, słusznym powodem być może dla gospodarza, do przedsięwzięcia kosztowniejszych nieco środków wyżywienia trzody od wiosny do żniwa, gdzie rżyska już dozwalają owcom wychodzić w pole; tém bardziéj, jeżeli żyzność gruntów dozwala na nich uprawy koniczyny i t. p. roślin, mogących się na pokarm zielony przeznaczyć. Utrzymywanie przeto owiec w połowie na stajni a w połowie na pastwisku o tyle może być korzystném, o ile pastwisko nie może być wystarczającém, o ile obok pastwiska będącego nadoręczu, produkować się może karmu zielonego, że go przez cząstkowe owiec na stajni utrzymywanie, w zbiegu pewnych okoliczności gospodarstwa, korzystniéj spieniężyć można, aniżeli przez hodowlą innych zwierząt domowych.

273. Do zaprowadzenia tego sposobu utrzymywania trzody, chociażby tylko przez pewną część lata, potrzeba następujących warunków:

a) Uprawa roślin pastewnych: koniczyny, wyki lub tym podobnych, tak powinna być pewna, ażeby przez ich rozmaitość i dostateczną massę, wyżywienie trzody zapewnione być mogło.

b) Karmu zimowego powinno starczyć na dłużéj, jak to ma miejsce zwyczajnie przy pastwiskach, których się używa zaraz z wiosny; na paszę zaś zieloną dłużéj czekać wypada. Zresztą, na wszelki przypadek należy miéć w zapasie karmu z zimy zaoszczędzonego; jużto, żeby przeciwko wydarzyć się mogącemu niedostatkowi paszy zielonéj za-

bezpieczyć się; jużto wreszcie że w lata mokre na samym tylko soczystym, zielonym karmie przestawać nie można.

c) Na słomie w celu dostatecznego podścielania zbywać nie powinno.

d) Owczarnia powinna być dosyć przestronna i według potrzeby chłodno i przewiewnie utrzymywana. Ochędóztwo powinno być zachowane jak najściśléj, do czego dostatek podściołu najlepiéj pomoże.

e) W bliskości owczarni powinna się znajdywać szopa na słupach, dla przechowywania karmu zielonego, który codziennie dostarczany, starannie rozpościéra się, żeby zepsuciu nie uległ. Robienie zapasu na kilka dni jest szkodliwe.

f) Obok owczarni powinno się znajdować przestronne miejsce, na którémby owce wolnego powietrza, w czasie pogodnym używać mogły; do tego celu najlepiéj jest miéć przed owczarnią zagrodzone miejsce, dokądby owce, przez otwarte we dnie wrota, według upodobania wychodzić lub w owczarni zostawać mogły.

274. Wszystkie rodzaje koniczyny: wyka, lucerna i tym podobne karmy (wyjąwszy trawę łąkową) mogą posługiwać do letniego na stajni owiec utrzymywania; nie powinny wszakże być stwardniałe, a zatém już przestarzałe, ani téż nadto młodociane. Pasza powinna być zdrowa; przez wyleganie lub wilgotną porę niepopsuta. Bardzo dobrze jest, po zadaniu kar mu zielonego, albo z nim razem zadawać niecó słomy; przez ten dodatek zyszcze się niemało nietylko na oszczędzeniu karmu ale więcéj jeszcze na zdrowiu zwierząt.

Jeżeli pasza soczysta skarmia się w porze słotnéj, w takim razie dodatek karmu suchego jest niezbędny.

Karm zadaje się 3 razy na dzień, licząc na 1 sztukę obok $\frac{1}{2}$ funta dobréj słomy, 9—10 funtów paszy zielonéj dziennie; podług tego można obrachować, jak wiele do wyżywienia pewnéj ilości owiec potrzeba téj lub owéj paszy, np. koniczyny, wyki i t. p. licząc na przestrzeń.

W karmieniu i dozorowaniu wiele potrzeba troskliwości. Pasza powinna być zawsze świéżo skoszona, a przynajmniéj

do czasu użycia, w chłodném i cienistém miejscu w bliskości owczarni (nie zaś w saméj owczarni) składana i cienko rozpościerana. Potém należy zwracać troskliwą baczność na to, żeby owce nie dostawały odęcia; w początkach tedy zanim się żołądek zwierzęcy nie przyzwyczai i dopóki pasza jest jeszcze młodociana, należy przez czas niejaki, zakładać do rafek cokolwiek słomy a po jéj użyciu dopiéro paszę zieloną. W ogólności, nigdy nie należy karmu zielonego wiele na raz zadawać, ale każda porcya powinna być dzielona na kilka części. Rafy powinny być czysto utrzymywane. Jeżeli pasza już ma łodygi za twarde, należy ją zadawać zerzniętą na sieczkę.

Chociaż owce przy karmie zielonym mało piją, poić wszakże je codziennie wypada; ale nigdy zaraz po nakarmieniu, boby przez to odęcia dostały.

275. W końcu winienem tu dodać, że ktokolwiek u siebie chce zaprowadzić ten sposób utrzymywania owiec, powinien ściśle obrachować się z kosztami. W ogólności, jest on zawsze kosztowniejszy od zwyczajnego utrzymywania na pastwiskach; są jednakże niektóre, nader ważne korzyści, które za nim mówią, a te są następujące:

1) W owczarni doznaje się mniejszego upadku.

2) Więcéj się można dohodować przychowku.

3) Dłużéj można chować zwierzęta rozpłodowe.

4) W tak starannym chowie, karmieniu i dozorowaniu, mniéj owiec odchodzi do braku.

B. *Utrzymywanie zimowe.*

276. W klimacie naszym, owce muszą być utrzymywane w owczarni na karmie zimowym, przynajmniéj przez 5, częściéj przez 6 miesięcy; w guberniach północnych Polski i w zachodnich rossyjskich, słowem, w okolicach ku północy bardziéj pomkniętych, częstokroć i 7 miesięcy do tego potrzeba. Stosownie tedy do położenia miejscowego, wypada robić potrzebny zapas karmu zimowego; ale niedosyć na

tém: należy jeszcze niejaką część paszy suchéj zaoszczędzić i na lato, na przypapek niepogody. Przezorność ta, dla zdrowia trzody, wielce jest potrzebna.

277. Przejście z pastwiska na karm zimowy powinno być stopniowane i powolne. Zrazu, kiedy zimno i przymrozki nocne zwiastują przybliżenie się zimy, zakłada się owcom do jaseł każdego poranku, przed wyjściem na pastwisko, nieco słomy; daléj ku zimie czyni się toż samo i wieczorem.

Późniéj, w miarę zbliżającéj się zimy, dodaje cokolwiek, zawsze jednak stopniami, i co raz więcéj siana. W późną jesień, kiedy dnie są krótkie i kiedy pastwiska rzadko kiedy przed południem od rosy bywają wolne, z rana zadaje się owcom porcya zwyczajna karmu zimowego, a potém się je na pastwisko wypędza. Kiedy zaś nadejdą już słoty jesienne ciągłe, wtenczas wypada karmienie zimowe rozpocząć zupełnie.

278. Najstosowniejszym, tudzież przyrodzeniu owcy najlepiéj odpowiadającym karmem na zimę, jest dobre łąkowe siano. Ztądto niektórzy i podziśdzień jeszcze mniemają, że owce cienkowełniste, na samém tylko sianie z korzyścią przez zimę przechować można. Jestto mniemanie przesadzone; wywraca je doświadczenie, a wreszcie i sama niemożność; doświadczenia albowiem naprzód pokazały, że wiele jest artykułów pokarmowych, które jeżeli nie zupełnie, to przynajmniéj w większéj części siano zastąpić mogą a przytém są tańsze; do rzędu tych artykułów między innemi należą np. kartofle i słoma. Powtóre, możnaż w dzisiejszym stanie owczarstwa przypuścić, ażeby w krajach przynajmniéj ludniejszych i do wyższego stopnia kultury posuniętych, siano łąkowe korzystnie przez wełnę, chociażby i najlepszą spieniężyć się mogło? Mało bez wątpienia znajduje się u nas takich zakątów kraju i gospodarstw obfitujących w taką ilość łąk żeby tego dokazać można było. Owca sporego wzrostu, jak się o tém niżéj przekonamy, żeby dobrze utrzymaną być mogła, potrzebuje 2—3 funtów siana lub innéj jakiéj paszy, któraby wartości siana odpowiadała; po-

trzebowałaby zatém na zimę, tudzież na dnie słotne i zimne podczas lata 5 do 7 centnarów siana; żeby centnar siana liczyć najtaniéj po złp. 2 (chociaż to jest tak nizka cena, po któréj zapewne trudno jest miéć siano, takie mianowicie, jakiego owce potrzebują); wartość tedy samego karmu wynosiłaby 10—14 złp.; dodając zaś do wartości paszy procent od kapitału wyrównywającego wartości owcy, od kapitału włożonego w budowle i sprzęty potrzebne; rachując w to sól, lekarstwa, koszta utrzymania owczarza a wreszcie i ryzyko przemysłu, okazałoby się, że w zwyczajnych stosunkach, hodowla owiec nigdyby korzystną nie była, gdyby w ich utrzymywaniu, nic zgoła rachować nie można było na użycie takich artykułów karmowych, którychby inaczéj, bez owiec, nie można było korzystnie spieniężyć, a mianowicie na słomę. Gdyby owca dała po trzy funty wełny i centnar téj ostatniéj można było przedać po 100 talarów, to i w takim przypadku, hodowla owiec jeszczeby nie przedstawiała tak świetnéj korzyści, jaką sobie z niéj obiecujemy. Oprócz zatém siana łąkowego, które w rzeczy saméj stanowić powinno główną zasadę karmu zimowego owiec, uciekać się musimy do pomocy innych karmów zastępczych, jakoto: słomy, warzyw niektórych, liści drzew, ziarna i tym podobnych. Zastanówmy się tedy nad każdym z tych karmów, w szczególności; nad sposobem ich użycia tak pojedynczo jako też wspólnie razem; nad potrzebną ich ilością, jak niemniéj nad innemi szczegółami utrzymywania owiec zimowego.

279. *Siano.* Siano, które się przeznacza na karm zimowy dla owiec, powinno posiadać dobre przymioty; najlepsze jest, które pochodzi z łąk nienadto mokrych, więcéj, można powiedziéć suchych, gdzie rosną rozmaitego rodzaju trawy miękkie, w pomieszaniu z roślinami liściastemi, a mianowicie z koniczyną, groszkami i t. p. Siano z łąk błotnych a nawet i z łąk nizko położonych, wilgotnych, mające łodygi twarde i grube, nie jest dla owiec przydatne; owszem, takie siano pod względem karmu dla owiec uważane, mniejszą ma wartość od dobréj słomy. Ale i najlepszych przymiotów siano, wtenczas tylko zdatne będzie dla owiec, kiedy jest w czasie przyzwoitym i dobrze zebrane; koszone zbyt pó-

źno, kiedy już trawy odkwitły i poszły w nasienie, lub deszczem albo rosą wybielone, wiele traci na cząstkach pożywnych; szczególniéj należy unikać siana stęchłego, pokrytego pleśnią i kurzem; ono albowiem naraża zdrowie owiec na wielkie niebezpieczeństwo. Co do potrawu (otawy) rozróżnione są zdania: Kiedy jest wcześnie i dobrze zebrany, można go użyć dla owiec, ale zbierany późno kiedy już nocne przymrozki zachwyciły trawę, lub wysuszenia jéj dostatecznego nie dozwalają (co się u nas najczęściéj zdarza) nie jest zdatny na karm dla owiec. W ogólności możnaby przyjąć za prawidło, że potrawu samego, nigdy owcami skarmiać nie należy, ale w pomieszaniu z inną paszą: że go zaraz z początku zimy skarmiać nie wypada wprawdzie, ale też nie jest dobrze z użyciem go do wiosny się odciągać, delikatne albowiem cząstki jego aromatyczne powoli się ulatniają. Maciorkom stojącym lub na wypas postawionym skopom, dobry potraw służy najlepiéj.

Koniczyna, lucerna, esparcetta, wyka, mieszanka, troskliwie zebrane i wysuszone, mogą iść w równi z dobrém sianem łąkowém; lepiéj wszakże je skarmiać w stanie trzęsianki wraz ze słomą. Kotnym maciorkom dawanie saméj tylko koniczyny, wielu uważa za szkodliwe. A chociaż w sianobraniu wszystkich wyżéj pomienionych roślin, trzeba na to uważać, żeby sucho były zebrane, w zbiorze atoli wyki, która się tak trudno suszyć pozwala a niedosuszona i stęchła bardzo niedobry karm stanowi, trzeba być najostrożniejszym; lepiéj jest, przeznaczającą się na karm dla owiec wykę dopuścić dobrze do zawiązania się w strącze. W zbieraniu roślin pastewnych trzeba także i na to uważać, ażeby ich liści zbytecznie nie pozbawić.

280. *Słoma*. Owce już od natury są niejako usposobione do wydobywania ze słomy więcéj cząstek pożywnych, aniżeli każde inne zwierzę domowe. Umieją one ostrym swoim pyszczkiem wybrać z niéj to wszystko, co się w niéj pożywniejszego znajduje, jakoto cząstki jéj delikatne i miękkie, kłosy i pozostałe w nich jeszcze ziarno, plewy, listki, łodygi traw i zielsko między nią znajdujące się. Ztąd się łatwo pojmuje,

dlaczegoto słoma zbożowa każda, nawet żytna lub pszenna, owcom do jaseł zakładana do jéj objedzenia, tojest do wybrania z niéj lepszych i pożywniejszych cząstek, więcéj w sobie zawiéra pożywności, a zatém, uważana pod względem karmu dla owiec, większą ma wartość pokarmową od téj, jakąśmy jéj w ogólności w § 86 niniejszego tomu przyznali; prócz tego, żołądek owczy posiada wyraźnie w większym stopniu władzę trawienia i przyswajania ziarna a nawet i włókna słomianego. Szczególniéj zaś godna jest uwagi ta okoliczność, że owce tém chętniéj i tém chciwiéj pożerają słomę, jeżeli wraz z nią otrzymują jakikolwiek karm posilny a szczególniéj soczysty. Wszakże to pewna, że kiedy się owcom sama tylko słoma w zimie na pokarm przeznacza, w takim razie, dla braku potrzebnéj żywności, słabieją i źle wyglądają; wtenczas się i na słomę z taką chciwością nie rzucają. W ogólności możnaby w karmieniu słomą przyjąć za prawidło, że te owce, które są najzdrowsze i najsilniejsze, najchciwiéj pożerają słomę. Kto zatém chce słomę swoję najkorzystniéj za pośrednictwem owiec zużyć, czyli przez wełnę spiéniężyć, ten nie powinien nigdy utrzymywać tych zwierząt w stanie biednym, a zatém nie powinien ich dopuszczać do stanu zanędzniałego. Jeżeli, powiada Koppe, »będziesz karmić twoje owce obficie i dobrze, to ci one słomę korzystnie spiéniężą, ale jeżeli je będziesz utrzymywał skąpo i biednie, to ci one ledwie że siano lub inny karm posilny opłacą.«

Co do wartości tedy, którą słoma, jako przedmiot karmu uważana, posiadać może (jeżeli się ją do innych artykułów pokarmowych dodaje), możnaby przyjąć za zasadę, że pierwszy funt dobréj słomy, który się do karmu posilniejszego, codziennie na 1 sztukę dodaje, zastąpić może w średnim stosunku $\frac{2}{3}$ funta siana; to zaś, co się więcéj w słomie doda nad 1 funt, nie może więcéj wyrównywać nad połowę wartości siana; więcéj tedy skarmiać słomy na dzień nad 2 funty na sztukę, byłoby to już za wiele i chybiałoby ogólnym zasadom karmienia; przez toby się albowiem odżywność słomy zmniejszyła; słowem tedy, nie należy więcéj słomy nad połowę dziennéj porcyi karmu dla owiec przeznaczać.

281. Zresztą, między słomą jedną a drugą, pod względem użycia jéj na paszę, zachodzi wielka różnica; zależy to albowiem od rodzaju zboża, od natury gruntu na którym zboże rosło, od czasu zbioru, a zatém od pogody w czasie zbioru, wreszcie od sposobu żniwa, od sposobu przechowywania słomy i t. p. W ogólności ta słoma posiada najmniejszą wartość karmową, która mało ma w sobie pośladdów, plew i w ogólności miękkich i łatwo trawiących się cząstek: taka właśnie jest słoma żytna; po niéj idzie pszenna, potém zaś słoma jęczmienna i owsiana. W każdym atoli gatunku słomy zbożowéj słoma tarta, zgoniny i plewy, zawsze mają pierwszeństwo przed prostą. Największą wartość karmową posiada słoma wszelkich roślin liściastych, a mianowicie grochowa, wykowa, soczewicowa; gryczana jest podejrzana. Na dobréj słomie roślin groszkowych, z dodatkiem zbożowéj, przerosłéj zielskiem i trawą, można skopy i inną jałowiznę przez zimę przetrzymać; a chociaż takie utrzymanie prawidłem gospodarza być nie powinno, zawsze to jednak dowodzi, jak wielką rolę gra słoma w gospodarstwach ubogich w dobre siano.

Grochowiny i tym podobne roślin groszkowych gatunki słomy, zadawać należy owcom na porcyą wieczorną, sprawują albowiem pragnienie. Im słoma jest starsza, im więcéj mrozy zimowe, a szczególniéj wiatry marcowe suszące ją przejęły, tém jest twardszą, tém się trudniéj w żołądku zwierzęcym trawi, tém przeto staje się mniéj pożywną. W jesieni przeto i na początku zimy, wszelka słoma pożywniejszą jest aniżeli na wiosnę; przechowana do późnéj wiosny jeszcze jest mniéj pożywną. Stawiąc przeto owce na zimowisko, należy z karmieniem trzody w taki się sposób urządzić, ażeby na początku zimy więcéj słomy, a za to siana mniéj skarmiać; tak, żeby potém na schyłku zimy miéć dostateczny zapas siana i żeby go tym sposobem w większych porcyach można było na wiosnę udzielać.

W listopadzie i grudniu, kiedy owce zupełnie na karm zimowy przejdą, pół funta siana dziennie na 1 sztukę

przy dobréj słomie karmowéj, tyle może nasycić, ile 1 funt siana ze słomą zwietrzałą. w marcu i kwietniu udzielony; stan pogody, w któréj się żniwo uskutecznia, bardzo wiele wpływa na odżywność słomy. Czas słotny, podczas żniwa, mitręży ciągle zbiory, nietylko że zniża wartość karmową słomy, ale ją czyni dla zdrowia zwierząt szkodliwą. Słomy okrytéj pleśnią, zbutwiałéj, zgoła na karm dla owiec używać nie należy. Jeżeli się zboża zdejmują w stanie już przejrzałym, słoma wiele przez to traci na swojéj odżywności; przeciwnie zaś, słoma zbóż z których zbiorem długo się nie ociągano, bez porównania jest lepszą; łodygi jéj są miękkie, pozostałe przy młóceniu ziarno niejakie w kłosie, odżywność jéj dla owcy podwyższa.

Właściciel znacznéj owczarni o taką słomę dbać powinien, ale téż i jako gospodarz w takiém postępowaniu zawsze wyjdzie na swoje; przypuszczając albowiem że niektóre mniéj wykształcone ziarna pozostaną w kłosie, ale za to pełne i wcześniéj dojrzewające ziarno nie zginie, bo gdyby zboże dłużéj na pniu pozostało, w takim razie, dojrzałe ziarno wysypałoby się i tym sposobem poszło w utratę.

Grunt żyzny, pruchnicą przepełniony (czarnoziem), niemniéj grunt nizko położony, wilgotny, trawą obficie zarastający, daje lepszą słomę na karm, aniżeli grunt suchy wysoko położony; na tym ostatnim włókno słomy twarde, drzewiaste, na tamtym miękkie i pożywniejsze. Prócz tego, na gruncie pruchnicznym lub wilgotnym, słoma najczęściéj bywa przerosła chwastami i zielskiem, niekiedy trawą, koniczyną i t. p. Wszystko to podwyższa wartość słomy jako karm uważanéj.

Zboże koszone daje pożywniejszą słomę, aniżeli żęte sierpem; w pierwszym albowiem przypadku, zielsko i trawy zajmowane kosą, dostają się do słomy; w drugim zostają na gruncie, dlatego, że sierpem nigdy tak nizko żąć nie można.

Zresztą, im soczystszą paszę owca na pokarm dostaje, tém większą odżywność słoma udzielana w jéj dodatku mieć

może; i tém łatwiéj jest owczarnię przez zimę nawet bez siana, albo przynajmniéj z małym siana dodatkiem przetrzymać, wyjąwszy wszakże jagnięta i roczniaki, które koniecznie siana dostawać powinny.

282. *Liść*. Użycie liści niektórych drzew, na karm dla owiec, może stanowić w gospodarstwie niemałą pomoc. W *Szlązku*, sposób ten utrzymywania owiec jest powszechnym. A lubo zbieranie liści dosyć jest zmudne i niemało zachodu sprawuje, wartoby wszakże u nas, w okolicach leśnych, chociaż w części korzystać z liści, tém bardziéj, że liść wielu drzew jest lekarstwem lub prezerwatywą od niektórych chorób owce dotykających. Lepiéj wszakże jak to ma miejsce w Szlązku, zakładać z umysłu plantacye drzew, dzieląc je na poręby, i co rok pewną ich część obracać na zbiór liści. W tym sposobie zbiór liści mniéj zachodu kosztuje.

Do karmu owiec najprzydatniejsze są liście drzew następujących: *topoli* a szczególniéj kanadyjskiéj czyli karolińskiéj (Populus heterophilla), *lipy*, *jesionu*, *klonu*, *dębu*, *olchy*, *buku*, *brzozy*, *leszczyny*, a wreszcie i wielu innych drzew liściowych. Liście tych drzew, byle tylko dobrze zebrane i należycie ususzone, nietylko że wyrównywają sianu, biorąc je w równéj wadze z tém ostatniém, ale owszem, jak doświadczenia wielu gospodarzy przekonały, jeszcze je przewyższają; żeby jednak tę przysługę robiły, powinny być zupełnie zdrowe i wolne od robactwa. Liście topoli piramidalnych, również są na karm owiec przydatne, ale że je często napastuje robactwo, z tego względu w użyciu ich z większą należy postępować ostrożnością. Że jednak to drzewo rośnie na piaskach i rośnie prędko, dlatego warto byłoby i plantacye topoli piramidalnych z umysłu na ten cel pielęgnować; jakoż w rzeczy saméj po wielu miejscach za granicą, znaczne plantacye tych drzew, w celu użycia ich liści na karm dla owiec są pozaprowadzane.

283. Karm liściowy zawsze jest pożyteczny i zawsze wpływ dobroczynny na zdrowie owcy wywiéra; ale najlepiéj działa ną owce w czasie letnim, kiedy się utrzymują na pastwisku, a mianowicie kiedy to ostatnie jest za nizkie i za wilgotne; albo

téż i zimową porą, kiedy owce utrzymują się po większéj części na karmie soczystym jakim są: kartofle, wywar i t. p..

Nie mając zresztą tyle liści, żeby na ciągłe i codzienne karmienie dla owiec wystarczały, lepiéj jest nie skarmiać tego rodzaju paszy ciągle w pewnéj epoce roku, ale ją takim sposobem podzielić, żeby przynajmniéj w tym przeciągu czasu, w którym się używa karmu wilgotnego, dając jéj na tydzień po 2—3 razy, wystarczyć mogła; zresztą karm tego rodzaju, tak wypada rozdzielić, ile go do istotnéj potrzeby starczyć może.

Najlepszy i najwłaściwszy czas do udzielenia karmu liściowego dla owiec, jest poranek, dając go im po zadanéj paszy rannéj, zwyczajnie ze słomy składającéj się, po któréj się owce poją, a po napojeniu natychmiast karm liściowy zadaje się. Dobrze jest także zadawać go po trochu, po każdym karmie soczystym.

284. W zbiéraniu, przechowywaniu i użyciu liści, należy zachować następujące prawidła:

a) Chcąc, żeby liść wysuszony zupełnie, był przydatnym na paszę dla owiec, potrzeba żeby po wysuszeniu swoję farbę zielonawą zatrzymał; w takim razie najlepszemu sianu łąkowemu, wzięty na wagę, wyrównywa; a liść nawet topoli kanadyjskiéj o $\frac{1}{8}$ w odżywności swojéj go przewyższa; Jeżeli zaś przeciwnie, zbiór liści źle był dopełniony, i jeżeli liście od deszczu, rosy i promieni słonecznych mocno wyblakowały, a tém bardziéj jeżeli zciemniały albo i całkiem zaczerniały, w takim razie stanowią najgorszy pokarm i nawet z żytnią słomą, pod względem pożywności, porównać się nie mogą.

b) Zbiór liścia uskutecznia się następującym sposobem: młode 2—3letnie, najwięcéj 4-letnie gałązki wraz z liściem obcinają siekierką, składają w małe wiązki związane łoziną, około pni drzew lub na miejscu wolném po 5—6 wiązek ustawiają do wyschnięcia. W pięknéj pogodzie wiązki te przesychają w przeciągu 2—3 dni, potém przestawiane są tak, ażeby sucha strona wewnątrz, ta zaś która więcéj liściem soczystym jest okrytą na zewnątrz

obróconą została. Liść w takich wiązkach pospolicie w przeciągu sześciu a najdłużéj w przeciągu ośmiu dni, do tego stopnia wysycha, że w dniu pogodnym pod dach zwieziony albo do brogu, w blizkości owczarni złożonym być może. Na całkowite wszakże wysuszenie liścia, podczas jego zbioru, oczekiwać niéma potrzeby, dlatego że w czasie ładowania jego na wozy i zrzucania z nich na miejsce przechowania, wieleby go poszło w utratę. Liście chociażby po większéj części i napół tylko były jeszcze wyschłe, nie psują się, nie pleśnieją, ponieważ krzywe gałązki w wiązkach, robią znaczne, przystęp powietrza ułatwiające przestwory, a ztąd dalsze liści wysychanie i na miejscu przechowywania dokonywa się.

c) Drzewa lub krzewy, przeznaczone do zbierania z nich liści, dzielą się na poręby, tak ażeby corocznie jeden porąb do obrania liści mógł być użytym. Na topolach kanadyjskich, które ze wszystkich drzew liściowych mają wzrost najsporszy, gałęzie w przeciągu 2 lat tak dalece wyrastają, że do zbioru z nich liści, plantacye tych drzew na 2 tylko poręby dzielić można. W celu wszakże oszczędzenia drzew i ochronienia ich od częstych zranień, wypada jeżeli obszerność plantacyi tego dozwala, ogłowiać je tylko co lat 3, 4 albo co lat 5. Lipy i dęby rosną powolniéj, ogławia się je zatém co 4 lata; liście atoli są piękniejsze, miększe i więcéj dają paszy, kiedy obcinanie gałęzi regularnie co 3 lata odbywa się. Dla gospodarza zatém, któremu więcéj chodzi o liść na paszę aniżeli o drzewo, lepiéj będzie las lipowy i dębowy na 3 lub 4 dzielić poręby.

d) Wszystkie inne wyżéj pomienione drzewa jakoto: klon, jesion, olsza, buk, brzoza leszczyna, i tymże samym sposobem, jak dąb i lipa, mogą być w tym celu użyte; jednakże do obierania liści lepiéj jest hodować je niskopiennie, aniżeli wysokopiennie, bo jest naturze ich właściwą, że w stanie młodocianym jako krzewy, więcéj i lepszy liść dają.

Co do olszy wypada tu nadmienić, że owce, które już mają w sobie zaród choroby motylicy, zwyczajnie liści olszowych nie jedzą; to wszakże pewna, że zdrowym bynajmniéj nie szkodzą. Wiem wszakże z doświadczenia, że nie-

które owce zupełnie zdrowe, liścia olszowego nie tykają.

Wycinając te drzewa na porębach w wieku ich 10—14 lat a to w celu użycia ich na opał, za każdém cięciem porębu, można otrzymać dużo liści na pokarm dla owiec. W takim razie, za każdém cięciem porębu, który na przyszłą zimę lub wiosnę następną ma być użytym na drzewo pękowe do opału, gałęzie liściem okryte obcinają się wcześnie w jesieni, kiedy liść, w całéj sile swojéj zieloności jeszcze się znajduje; związują w pęki, i wyżéj opisanym sposobem suszą. W obieraniu jednakże liści albo raczéj w obcinaniu gałęzi z liściem, wypada wierzchołki drzew, zostawiać w jesieni nietknięte, inaczéj albowiem, mianowicie kiedy jesień jest ciepła, drzewa puszczają nowe odrośle, a w takim razie marzną w zimie i wraz z korzeniem niszczeją zupełnie. Wycinając poręby w zimie, albo jeszcze lepiéj na wiosnę, zanim się pączki liściowe okażą, drzewo się wycina gładko tuż zaraz przy ziemi. Pnie zatém na lato następne puszczają mocne i piękne odrośle, a użycie liści zgoła dobremu wzrostowi drzewa nie szkodzi.

Takowy sposób użycia liści jest bardzo pożyteczny i jestto właśnie korzystanie uboczne, które z drzewa nizkopiennego, bez żadnego drzewa uszczerbku, corocznie miejsce miéć może. W okolicach obfitujących w lasy liściowe, ale przytém ubogich w łąki, użycie podobne lasów, jest bardzo wielkiéj wagi.

e) W zwyczajnym sposobie ogławiania drzew, kiedy się ich wierzchołki zostawiają nietknięte, drzewa wyrastają zbyt wysoko i niekształtną dla oka postać przedstawiają. Niższa część pnia mało puszcza gałęzi, cała siła wegetacyjna pędzi w górę do wierzchołka nietkniętego, i tam dopiéro najwięcéj gałęzi wyrasta; te zaś gałęzie w czasie obcinania liści z trudnością i niemałém niebezpieczeństwém obcinane być mogą. Tę wszakże niekształtną postać drzew liściowych, można jeżeli nie zupełnie to choć w części naprawić, a tym sposobem obfitszy i wygodniejszy zbiór liści sobie na przyszłość zapewnić. Dzieje-

się to ścinając pewną część pnia u wierzchu tych drzew, które w zwyczajnym sposobie obierania liści zbyt wysokiego wzrostu nabyły. Przez to siła wegetacyjna innego nabiéra kierunku, a pień prawie od samego korzenia gęstą latoroślą się okrywa. Odcinanie wierzchołka musi następować wcześnie na wiosnę, zanim się liście na drzewie okażą; zranienie albowiem w tym czasie zadane, łatwo zagojoném być może. Jeżeli drzewo wysokie jest na 30—45 stóp, wtedy chcąc je przez ucięcie wierzchołka skrócić, zostawuje się pień długi na 16 stóp czyli na łokci 8; jednakże należy w tym razie zostawić u wierzchu niejaką część gałęzi nietkniętych, dlatego ażeby pruchnienia drzewa we środku uniknąć. Kiedy późniéj górne gałęzie na jakie 4 łokcie podrosną, wtenczas znowu na kilka stóp skracają się, lecz nie w jesieni podczas obierania liści, ale na wiosnę; nie zachowując albowiem téj ostrożności, mogłoby nastąpić zniszczenie drzewa w zimie. Postać tym sposobem i w tak krótkim wzroście otrzymywanego drzewa, którego gałęzie prawie się dotykają ziemi, przedstawia wcale powabny widok, a przytém łatwo je obierać z liści; zresztą, w takim stanie zawsze obfity zbiór liści wydaje.

f) Zwyczajny i najlepszy czas obierania liści z drzewa, jest sierpień. Robi od tego wyjątek sama tylko topola kanadyjska; w tym albowiem miesiącu, wypuszcza ona najmocniejsze jeszcze odrośle, a zatém w ostatniéj dopiéro połowie września, przed nastaniem pierwszych nocnych przymrozków obierana z liści być powinna; gdyż inaczéj, obierając ją z liścia wcześnie, drzewo to, szczególniéj kiedy ciepła jest jesień, puszcza na nowo odrośle i w zimie następnéj pospolicie wymarza.

Bulwa, któréj uprawę K. Kade, na gruntach mianowicie piaszczystych zaleca, oprócz główek korzeniowych, o których niżéj wzmiankę zrobimy, daje znaczną massę liści, zdatnych na karm dla owiec. Liście te dobrze wysuszone, co do stopnia odżywności równają się słomie. Żeby wszakże korzystnie ich użyć, nie należy ich tak równie jak i słomy, zanadto wiele dawać; więcéj ich udzielać nie wypada nad połowę por-

cyi dziennéj; drugą zaś, powinno stanowić siano, kartofle i t. p. posilne karmy.

285. *Kartofle*. Jeszcze przed niedawnemi czasy mniemano, że kartofle są szkodliwym karmem dla owcy. Zapewne, kartofle mają w sobie tyle wodnistości, albo jeszcze więcéj, ile się jéj znajduje w każdym innym karmie zielonym; wiemy zaś, że natura merynosów tego zbytku wilgoci w karmie nie znosi. W kartoflach prócz tego znajduje się pierwiastek narkotyczny, który jeżeli się ich w zbytku używa, działa na żołądek, osłabia go i sprawia biegunkę; niedziw zatém, że wywiérając wpływ na całą organizacyą, może źle wpływać i na utwor wełny. Lecz takie nadużycie kartofli w stanie ich surowym, wodnistym, nietylko dla owcy, ale i dla każdego innego zwierzęcia jest szkodliwe. Że zaś zachowując miarę i pewne niżéj przepisać się mające ostrożności, kartofle nic zgoła owcom nie szkodzą, owszem bardzo dobry i zdrowy stanowi pokarm, dowodzą tego najlepiéj kraje Niemiec północnych, gdzie łąk bardzo mało, gdzie koniczyna niepewno rodzi a najczęściéj zupełnie chybia, gdzie jednakże z powodu piaszczystych, wysoko położonych gruntów, wypada z pomiędzy bydląt domowych dawać przewagę owcom; tam tedy wiele owczarń wysoko poprawnych a nawet i czysto rodowych utrzymuje się po większéj części, albo i zupełnie na karmie kartoflanym, rozumié się z dodatkiem tyle słomy, ile jéj potrzeba do przywrócenia należytego stosunku między jego wodnistością a suchą substancyą.

My wprawdzie pod względem braku łąk, nie jesteśmy w takiém położeniu, w jakiém się znajdują gospodarze prusey; niewszędzie jednakże mamy ich tyle, ile potrzebujemy siana do utrzymywania ogromnych owczarń; w kartoflach zatém powinniśmy szukać pomocy, jużto karmiąc niemi jałowiznę, jużto zastępując niemi w części siano w utrzymywaniu dalszéj trzody; bo to zkądinąd pewna, że owczarnie, którym do zwyczajnéj porcyi siana dodaje się mierny udział kartofli, utrzymują się w bardzo dobrym stanie zdrowia.

286. Cała rzecz, żeby złych skutków w karmieniu owiec

kartoflami uniknąć, zależy na tém, ażeby na dzienne karmienie więcéj nigdy ich nie przeznaczać, nad połowę dziennéj zwyczajnéj porcyi, drugą zaś połowę przeznaczać w karmie suchym (sianie, słomie), biorąc karm na wagę i mając wzgląd na wartość pokarmową wewnętrzną; przez to tedy nietylko że się przywraca należyty stosunek między wodnistością i suchą substancyą karmu, ale się i przyzwoita jego objętość utrafia; tym tedy sposobem zapobiega się wszystkim wadom paszy, przyrodzeniu owcy przeciwnym. Skarmiając np. kartofle w proporcyi wyżéj pomienionéj i uważając że 2 funty kartofli co do stopnia odżywności, równają się 1 funtowi siana (patrz § 86), możnaby dla owcy dorosłéj, na dzienne jéj utrzymanie, uważać za dostateczną porcyą, składającą się z 2 funtów kartofli, $\frac{2}{3}$ funta siana i 1 funta słomy; a nawet w braku siana, kiedy się dla owcy na dzienną porcyą przeznaczy 2 funty kartofli i 2—3 funtów dobréj słomy, to i przy takim karmie, chociaż bez siana, skopy mianowicie, nieźle utrzymać się mogą; słowem, mówiąc w ogólności, chcąc utrzymanie owczarni oprzéć głównie na kartoflach, potrzeba miéć wiele słomy do skarmienia; owce albowiem przy użyciu kartofli, mają bardzo wielki pociąg do słomy i bez porównania więcéj jéj spożywają aniżeli przy innym karmie posilającym, np. ziarnie lub sianie. W takim przypadku słoma nawet jest pożywniejszą, bo przez połączenie z soczystą substancyą w żołądku zwierzęcia, cząstki jéj pożywne twarde i suche, rozmiękczają się i łatwiéj trawią aniżeliby to miało miejsce, gdyby się ona skarmiała wraz z innym jakimkolwiekbądź karmem suchym, np. sianem albo nawet i ziarnem.

Owce które dotąd nie były przyzwyczajone do kartofli, powoli i stopniami do nich przyzwyczajać należy; byłoby bardzo nieroztropnie całą trzodę nieprzywykłą, zaraz na tym karmie od razu postawić; taki krok pociągnąłby za sobą znaczną stratę. Należy tedy z początku, dawać owcom nieprzyzwyczajonym kartofle w małych porcyach, a potém coraz je powiększać. Niektóre z nich, jakby probując, pokarm nowy przyjmują; a jak tylko niektóre z nich zasmakują w téj paszy, inne jakby przez ciekawość, kosztować

ją poczynają. W przeciągu dwóch tygodni przychodzi się do tego, że cała trzoda do kartofli przywyka, którą zatém jako zwyczajny już pokarm udzielać można.

W użyciu kartofli zasługują na uwagę następujace dwie okoliczności:

a) Zrobiono postrzeżenie, że owce w dobréj tuszy będące, prędzéj idą do tego karmu, aniżeli zanędzniałe i chude; ci zatém co z powodu braku innego karmu, trzodę swoję zanędznili, i potém chcą ją podpaść kartoflami, źle na tém wychodzą.

b) W skarmianiu kartofli, największą należy zachować ostrożność z maciorkami kotnemi, którym one nieostrożnie i do zbytku udzielane (mianowicie kiedy do nich nie przywykły) niezawodnie szkodzą; zdają się wyraźnie działać na macicę i sprowadzają poronienie; czego wszakże przy miernym użyciu kartofli, u macior wprzódy do nich przywykłych zdarzać się nie zwykło. Zawsze jednakże ostrożność nie zawadzi i lepiéj jest maciorkom przed ich okoceniem kartofli nie dawać albo ich bardzo mało udzielać. Za to zaś po okoceniu, kartofle maciorkom na pokarm udzielane, wiele mléka przysparzają: tę zatém paszę, w większéj potém dla nich ilości udzielać można i wypada. Rozumié się tu także, że kartofle przeznaczające się na paszę, nie powinny być ani przemarzłe, ani nadgniłe; bo takie niezawodnie zaszkodzą nietylko maciorkom kotnym ale nawet i jałowiznie.

287. Kartofle, jeżeli się przy nich dużo ziemi znajduje, należy przed ich użyciem płukać. Lepiéj wszakże jest, żeby tego uniknąć, całą partyą kartofli na karm dla owiec przeznaczoną zbiérać w czasie suchym, po zebraniu przez czas niejaki zostawiać na klepiskach rozpostarte, przerabiać i tym sposobem z ziemi oczyszczać, co nawet przykłada się zkądinąd do pewniejszego ich przez zimę przechowania; zresztą, cokolwiek ziemi do kartofli przylgnionéj owcom nie szkodzi. Z jesieni, przez zimę i aż do wiosny, kartofle są pożywniejsze aniżeli potém na wiosnę. Z jesieni przeto należy ich skarmiać więcéj wraz ze słomą,

która także jakeśmy widzieli, w miarę swojego dłuższego przechowywania, wiele na swojéj pożywności traci. Tym sposobem skarmiając z początku zimowiska więcéj słomy i kartofli, można będzie na wiosnę więcéj zaoszczędzić siana.

Kartofle daje się owcom posiekane; najlepiéj jest je ciąć w krążki, lub w kostkę, na machinie powszechnié u nas znajoméj. Ale zbyt wcześnie przed zsypaniem ich do korytek siekać nie należy, a przynajmniéj większego zapasu posiekanych, jak tylko na 1 dzień, robić nie wypada; kartofle albowiem posiekane leżąc na kupie, prędkiemu podlegają psuciu się, fermentują, czernieją i wtenczas już są dla owiec szkodliwe.

Kartofle pokrajane miesza się ze sieczką i w stanie téj mieszaniny skarmia, zsypując ją do żłobów urządzonych pod rafkami. Żłobki te, czyli raczéj deski obite listwami, po każdém użyciu karmu należycie oczyszczać, i zawsze w czystości utrzymywać je należy. Niektórzy uważają, że rznięcie słomy na sieczkę, dlatego żeby tę ostatnią mieszać z kartoflami, nie jest potrzebne. Zsypują zatém do korytek same tylko posiekane kartofle, zakładając obok tego do jaseł nad żłobem urządzonych, słomę targaną, którą owce po spożyciu kartofli chciwie jedzą.

Poddawanie sieczki z kartoflami pomieszanéj dobrowolnemu zagrzewaniu, o czém obszerniéj mówić sobie zamierzamy w nauce chowu bydląt rogatych, stanowi równie i dla owiec, tak jak dla rogacizny bardzo dobry pokarm.

Buraki, brukiew, bulwa i t. p. warzywa mogą być także z korzyścią na karm dla owiec użyte, z zachowaniem wszakże wymienionych przy kartoflach ostrożności.

288. *Wywar* czyli *bracha*. Owce wprawdzie lubią wywar, czyto on jest zbożowy czy kartoflany; łatwo i prędko do niego przywykają. Jednakże przebranie miary w użyciu tego karmu bardzo złę skutki na zdrowie owiec wywiéra; dostają one pewnego rodzaju żółtaczki, która w końcu je zabija. Po otworzeniu zwierząt z téj choroby upadłych, postrzega się wątrobę nadzwyczaj wydętą, krew zaś zupełnie wodnistą; pokazuje się ztąd, że zbyteczna massa wody w bra-

sze zawarta, szczególniéj rujnuje systemat krwisty; że zatém osłabia ciało, psuje soki, i nietylko że usposabia owce do chorób, ale i wełnę na nich pogorsza. Można jednakże z korzyścią używać wywaru do utrzymywania skopów lud innéj jałowizny, postawionych na wypas; tu albowiem nie tak chodzi o utrzymanie zdrowia zwierzęcia w dobrym stanie, ani téż o wełnę, jak raczéj o prędkie jego utuczenie.

Wywar wszakże, według zdania P. Koppe nie jest szkodliwy i dla owiec rozpłodowych, byleby go używać z zachowaniem pewnych ostrożności, które się na tém zasadzają:

a) Ażeby go używać w małéj ilości, rachując na 100 sztuk (na dzienną porcyą) nie więcéj jak tylko tyle, ile go można otrzymać z odpędzenia 70 — 90 funtów szrótu żytnego, albo 27 — 40 garncy kartofli (na wagę i miarę n. pols.).

b) Przy wywarze udzielać dużo suchéj paszy np. słomy jaréj i nieco siana.

c) Brachę dawać świéżą, nieskwaśniałą.

d) Koryta do których się wywar nalewa utrzymywać w największém ochędóztwie.

Ponieważ jednak w każdém gospodarstwie, pewną ilość inwentarza stanowi bydło rogate; lepiéj tedy będzie, brachę zostawić dla bydła, owcom zaś cienkowełnistym całkiem jéj nie dawać; albo przynajmniéj udzielać ją w bardzo małéj ilości skopom tylko i trzodzie na nizkim stopniu poprawy będącéj.

289. *Ziarno* zbóż przy zwyczajnych jego cenach, byłoby za drogim dla owiec pokarmem. Gdyby wszakże nizkość cen dozwalała użycia jego w tym celu, to i w takim przypadku nie może ono stanowić karmu głównego, ale tylko jako środek pomocniczy w przypadku istotnéj potrzeby, np. braku siana, lub jako dodatek do karmu mniéj posilnego np. do słomy. W latach mianowicie mokrych, kiedy siano i słoma przez niepogody zostały nadpsute, gospodarz do téj konieczności poniekąd uciekać się musi.

Ziarna wszakże, chociażby dla taniości użyć można

było, w przeważającéj ilości owcom udzielać go nie można, bo i szkodliwy wpływ na wełnę wywiéra i zdrowiu zwierzęcia szkodzi; późniejsze albowiem postrzeżenia mówią niejako za tém, że daje powód do bardzo niebezpiecznéj choroby, tak nazwanego *wąsatu*. Więcéj zatém na całodzienną porcyą dla 1 sztuki dorosłego zwierzęcia brać ziarna jakiegobądźkolwiek nie wypada nad $\frac{1}{2}$ funta, która to ilość, mniéj więcéj równać się będzie 1 funtowi najlepszego siana, jeżeli się przy ziarnie użyje dostateczna ilość słomy, do napełnienia żołądka zwierzęcego potrzebna.

Owies, rośliny groszkowe, czasami nawet i żyto, są to zboża, które głównie stanowią dla trzody pokarm pomocniczy. Groch i soczewicę dobrze jest moczyć, przez to one stają się skuteczniejsze; maciorkom wszakże sojącym, ten pokarm uważają niektórzy za szkodliwy, bo mléko ma od tego nabywać szkodliwych własności dla jagniąt.

Owies może być korzystnie użytym dla jagniąt i roczniaków żeby wzrost ich sporzéj pobudzić, dla macior sojących, żeby w nich ilość mléka powiększyć, głównie zaś dla baranów w czasie przypuszczania do macior. Ziarno wszelkie najlepiéj jest skarmiać poszrótowane (tojest grubo zmełte) i ze sieczką cienko porzniętą zmieszane; sieczka skrapia się wodą, obsypuje szrótą i miesza starannie. Skrapianie i mieszanie sieczki ze szrótą uskuteczniać należy kilku godzinami przed zadaniem. Dodanie cokolwiek soli do wody użytéj do skrapiania ułatwiając trawienie słomy, niezmiernie odżywność karmu powiększa.

W dużych gospodarstwach nastręcza się czasami sposobność karmienia owiec ziarnem w ten sposób, kiedy zboża, z powodu chybienia jego lub zaróśnienia zielskiem, niewarto jest młócić, ale niemłócone lepiéj jest skarmiać owcami. Toż samo ma miejsce, kiedy słoma zboża zbieranego w czasie wilgotnym, nie daje się dobrze wymłacać i po wymłóceniu zadaje się owcom żeby pozostałe w niéj ziarna wyjadły do reszty. Objedziny te używają się potém na podściół dla owiec lub innych by-

dląt. Takie zużycie słomy, bez wątpienia spiénięża się najkorzystniéj.

290. *Makuchy* mianowicie lniane co do stopnia pożywności, można porównać z ziarnem. Szczególniéj przydatne są one dla zwierząt już podstarzałych, tudzież dla macior, jeżeli im zbywa na pokarmie dla jagniąt. Rozumieją niektórzy, że makuchy nadają wełnie delikatność i podatność; w zbytecznéj wszakże ilości używane, robią wełnę zbyt tłustą i pozbawiają mocy. Makuchy dają się owcom w stanie ciekłym, biorąc ich $\frac{1}{4}$ funta na dzienną porcyą, dla każdéj dorosłéj owcy; w ciągłém atoli użyciu takowego napoju wypada zachować największe ochędóztwo; szczególniéj przestrzegać tego należy ażeby się naczynia nie zakwaszały; za każdém przeto zadaniem karmu troskliwie myte i czyszczone być powinny.

291. *Żołędzie i kasztany dzikie.* Gdzie można miéć podostatkiem żołędzi i kasztanów za pomierną cenę, tam je należy liczyć do rzędu karmów, dla trzody bardzo stosownych i posilnych. Jeżeli się ich nie skarmia nazbyt wiele, nie więcéj nad połowę porcyi karmu zwyczajnéj, w takim razie, co do stopnia odżywności, można uważać je za pośrednie między ziarnem zboża i sianem. Należy je skarmiać poszrótowane lub potłuczone, ale do tego wypada je wprzódy ususzyć.

292. Powiedzieliśmy wyżéj (Ogólny chów bydląt § 10), że rznięcie słomy i innych karmów suchych na sieczkę, podwyższa ich odżywność. Rozwińmy tę zasadę, mając wzgląd na karmienie owiec.

Rznięcie siana i słomy na sieczkę, w celu karmienia ich owcami, podlega pewnym wyjątkom. Dobre i delikatne siano, owce bardzo dobrze spożywają i trawią, tak, że rznięcie jego na sieczkę byłoby zupełnie nadaremne. Niepotrzebne jest także rznięcie każdéj takiéj słomy, która się owcom zakłada do rafek, dlatego, żeby z niéj sobie wybrały najpożywniejsze cząstki; reszta zaś jéj niespożyta obraca się na podściół. Przeciwnie zaś, gdzie chodzi o to, żeby owczarnię na szczupłéj ilości siana, z małym dodatkiem kar-

tofli albo i bez nich, ale tylko na saméj słomie z dodatkiem osypki zbożowéj, otrębów, makuch, i t. p. przez zimę najmniejszym kosztem przechować; tam w rzeczy saméj rznięcie jéj na sieczkę wielką robi przysługę. Sieczka albowiem składająca się z małéj ilości siana a większéj słomy, pomieszana ze szrótą zbożową i pokropiona wodą lekko osoloną, albo nawet i wywarem, tak, żeby te wszystkie karmy ściśle się z sobą połączyły, stanowi dobrą żywność dla owcy.

293. Ze wszystkich wyżéj wymienionych karmów jedno jest tylko siano (siano łąkowe w dobrym gatunku, lub siano koniczynowe, wykowe, i t. p.), które można skarmiać pojedynczo; zawiéra ono albowiem w sobie taką proporcyą cząstek odżywnych do objętości, jaka właśnie jest potrzebna do utrzymania owcy w dobrym stanie. Wszystkie zaś inne wyżéj wyliczone materyały pokarmowe, albo w znacznéj objętości, zamało cząstek pożywnych (jak np. słoma) albo téż w małéj objętości, zbyt wiele części pożywnych (jak np. zboża) w sobie mieszczą, albo wreszcie są zanadto wodniste (jak np. kartofle); same zatém przez się pojedynczo skarmiane być nie mogą i nie powinny. W takim zaś stosunku mieszane z sobą być powinny ażeby przy dostateczném napełnieniu żołądka, potrzebném do odbywania funkcyi trawienia, należycie zwierzę nasycały; słowem żeby pod względem objętości i odżywności, zastępowały siano łąkowe.

Tabela, którąśmy wyżéj wraz z załączonemi do niéj uwagami (Chów bydląt ogólny § 86) przytoczyli, podaje do tego najlepszą skazówkę. Nie powtarzając tego cośmy tam pod względem porównania karmów, co do stopnia odżywności powiedzieli, zwracamy uwagę czytelnika na to szczególniéj, że w pomienionéj tabeli wszystkie rodzaje karmów przyjęte są, każdy z nich w dobrym gatunku. Jednakże się bardzo często zdarza, że ta jednostajność ich przymiotów nie ma miejsca, bo to zależy od wpływu wielu okoliczności, o których się wyżéj już w kilku miejscach mówiło. Słoma szczególniéj różnych zbóż gatunków, zwykła miewać rozmaity stopień odżywności a to podług tego, czy jest mniéj

albo więcéj przerosła zielskiem, dobrze lub źle zebrana krócéj albo dłużéj na składzie leżała. Samo wreszcie siano, któreśmy wzięli za miarę porównania, czyż nie bywa także różnych przymiotów a zatém różnego stopnia odżywności?

294. Idzie teraz o ustanowienie ilości karmu potrzebnego na utrzymanie dzienne owcy. Autorowie najsławniejsi nawet, różnią się nieco w ustanowieniu dziennéj porcyi karmu. Niéma się co temu i dziwić, jeżeli zważymy jak to wiele zachodzi w téj mierze trudności; zależy to albowiem: 1) od wielkości a zatém i wagi ciała, która znowu, po części od rasy, po części od wieku, po części także i od płci zależy; 2) w ustanowieniu porcyi dziennéj karmu musimy wziąść za normę siano, a ponieważ siano niewszędzie jest jednostajnéj dobroci, przymioty zaś jego większéj są wagi w żywieniu owcy aniżeli innych zwierząt, niedziw zatém że i podania w ustanowieniu porcyi dziennéj mogą się poniekąd różnić. Żebyśmy się nie oddalili od zasad raz już przez nas w hodowli bydląt ogólnéj (§ 90) ustanowionych, przypomnijmy sobie, że każde zwierzę domowe, żeby wydało z siebie odpowiedzialną gospodarzowi intratę, potrzebuje na dzienną porcyą, na każde 100 funtów wagi swojego ciała, 3 funty dobrego siana, lub innego karmu podług stopnia odżywności zredukowanego na siano. Owce należące do rasy infantado ważą niekiedy 100 funtów przeszło, ale pospolite u nas w kraju, poprawne przez rasę saską lub saskie prawdziwe, więcéj nie mają nad 50 — 70, najwięcéj do 80 funtów: stosownie więc do wielkości a zatém i wagi, więcéjby nie potrzebowały karmu w sianie nad $1\frac{1}{2}$ — 2 funtów na dzienną porcyę.

Zobaczmy jakie są podania oparte na doświadczeniu sławniejszych autorów, piszących o gospodarstwie:

Petri uważa (*) ze owca potrzebuje dziennie, żeby się dobrze utrzymywała, 3 — 4 funtów siana lub innego jakiego karmu, odpowiadającego odżywności siana.

(*) P. Petri mówi zapewne o rasie infantado, bo tę tylko rasę posiada i tę wychwala.

P. *Pabst* uważa, że:

jeżeli owca waży funtów:	w takim razie trzoda przed koceniem się macior potrzebuje na 1 sztukę codziennie siana lub innego karmu zastępczego funtów	Maciorki które karmią, potrzebują na 1 sztukę dziennie siana lub innego karmu zastępczego funtów
40	1,30	1,73
50	1,63	2,17
60	1,95	2,60
70	2,28	3,04
80	2,60	3,46
90	2,93	3,91
100	3,25	4,33

Thaer, *Block* i wielu innych utrzymują: że $2\frac{1}{4}$ funtów pol. siana są dostateczne na całodzienne utrzymanie owcy; *Elsner* zaś mniema, że nawet $2\frac{1}{4}$ funt. pol. siana stanowią zbyt wielką porcyą, która ciągnie za sobą pogorszenie przymiotów wełny; że takowa porcya może być udzielana tylko maciorom karmiącym jagnięta i owcom rasy dużéj; zwyczajnym zaś owcom, więcéj dziennie siana dawać nie trzeba nad $1\frac{3}{4}$ funtów polskich.

Koppe twierdzi, że mając siano w najlepszym gatunku (o które wszakże bardzo trudno), a przytém słomy dobréj, jaréj, starannie zebranéj tyle, żeby można było dopełnić potrzebę karmu, możnaby w średnim stosunku na całą trzodę średniéj rasy (a zatém rachując w to młodzież, maciory i skopy) liczyć na 1 sztukę po $1\frac{1}{8}$ funt. pol. siana. Na takim karmie możnaby, jak twierdzi p. *Koppe*, wyżywić przez zimę i najlepszą owczarnię merynosów, ale to zawsze pod tym jedynie warunkiem, ażeby tak siano, jako też i słoma, były w najlepszym gatunku, dobrze i sucho zebrane. Kto zaś nie jest w stanie udzielać dla owiec dobréj jaréj słomy, ale się ograniczyć musi na żytnéj czystéj, trawą nieprzerosłéj, ten na 1 sztukę w średnim stosunku całéj trzody, przynajmniéj $1\frac{3}{4}$

funta siana, lub innego na to miejsce posilnego karmu, na dzienne utrzymanie przeznaczyć musi.

Hauman twierdzi, że trzoda owiec może się dobrze utrzymać, kiedy w średnim stosunku na 1 sztukę przeznaczy się dziennie:

albo $1\frac{1}{8}$ funta dobrego siana; albo
$1\frac{1}{4}$ — grochowin; albo
$2\frac{1}{4}$ — kartofli; w dodatku zaś do powyższego karmu, obficie udzieli słomy żytnéj, dla wyjedzenia z niéj tego, co się w niéj znajduje pożywniejszego.

Zastanawiając się bliżéj nad rzeczą, łatwo się czytelnik przekona, że jeżeli tylko zwrócimy uwagę na wielkość, wiek i płeć owiec, jak niemniéj na przymioty karmu; podania różnych autorów, wyżéj przytoczone, pomimo to że się zdają różnić, bynajmniéj się nie różnią między sobą, albo różnią się bardzo mało.

295. Ustanowiwszy porcyę dzienną karmu, należy obrachować, ile go się potrzebować będzie na całą zimę. Z tego cośmy dotąd mówili, łatwo się pojmuje, że takowe obrachowanie, jeżeli nie jest trudne, to przynajmniéj nie może być jednostajne, tak w jednéj jak w drugiéj owczarni. I tak, ilość potrzebnéj paszy na całą zimę, zależéć będzie *a)* od wielkości owiec: rasa infantado więcéj potrzebuje aniżeli saska; *b)* od stosunku jaki zachodzi w owczarni między maciorami, skopami i młodzieżą; *c)* od klimatu, czyli właściwiéj mówiąc od dłuższéj lub krótszéj zimy; *d)* od lepszych lub gorszych przymiotów materyałów pokarmowych, które znowu zależą od natury gruntu i stanu pogody, w któréj się z pola zebrały; *e)* od wcześniejszego lub poźniejszego kocenia się. Wszystkie te okoliczności sprawują w oznaczeniu potrzeby karmu zimowego wielką różnicę. Można wszakże je wszystkie, pod ścisłą wziąwszy uwagę, objąć rachunkiem, i po dokonanym zbiorze wszystkich produktów pokarmowych, ułożyć etat, w którym oznaczywszy epokę zimowania, ustanowić rozdział, a to stosownie do zebranego zapasu. Czas zimowania ustanawia się stosownie do klimatu; w południowych guberniach nasze

go kraju, licząc w to potrzebę karmu na dnie słotne latem, możnáby tę epokę ograniczyć do 180 dni, w północnych do 190 albo 200 dni.

Przezorny gospodarz zawsze powinien sobie zrobić jakiś zapas karmu, na ten przypadek, gdyby się zima miała nieco dłużéj przeciągnąć, żeby się potém nieznalazł w przykrém położeniu, zmuszającém go do długiego potém morzenia głodem trzody swojéj; nic albowiem nie może być szkodliwszego dla zdrowia owcy, nic gorszego wpływu na wełnę nie wywiéra, jak cierpienie głodu przez czas niejaki na wiosnę. Lepiéj jest, jeżeli zapas karmu nie jest obfity, z początku zimy zacząć utrzymywać owce oszczędniéj, aniżeli je późniéj wystawiać na niedostatek.

Dwa przykłady następujące, jeden oszczędniejszego, drugi obfitszego karmienia, wskażą najlepiéj, w jaki sposób obrachowanie karmu zimowego układać należy.

Epoka utrzymywania owiec na karmie zimowym ogranicza się do 200 dni.

Przykład pierwszy.

Obrachowanie paszy zimowéj na trzodę 100 sztuk owiec, składającą się z 28 macior, 24 roczniaków, 22 dwulatków, 25 skopów i 1 barana, zamierzając trzodę karmić sianem i słomą.

A) 28 *macior dostają co dzień:*

a) po 1 fun. siana	= 5,600 fun.	= 56 cen.	
b) — 1 — dobréj słomy jaréj	= 5,600 —	= 56 —	
c) — 1½ — słomy żytnéj	= 8,400 —	= 84 —	
d) — ¼ — siana dla jagniąt na dni 60	= 840 —	= 8 —	40 f.

B) 24 *roczniaków dostają dziennie:*

a) po ¾ fun. siana	= 3,600 fun.	= 36 cent.
b) — 1 — grochowin	= 4,800 —	= 48 —
c) — 1 słomy żytniéj	= 4,800 —	= 48 —

C) 22 *sztuk dwulatków dostają dziennie:*

a) po $\frac{1}{2}$ fun. siana	= 2,200 fun.	= 22 cent.
b) — 1 — słomy jaréj	= 4,400 —	= 44 —
c) — 2 — słomy żytniéj	= 8,800 —	= 88 —

D) 25 *sztuk skopów dostają dziennie:*

a) po 1 fun. grochowin	= 5,000 fun.	= 50 cent.
b) — $1\frac{1}{2}$ — słomy jaréj	= 7,500 —	= 75 —
c) — 2 — słomy żytnéj	= 10,000 —	= 100 —

E) *baran dostaje dziennie:*

a) po 1 fun. siana	= 200 fun.	= 2 cent.
b) — 1 — grochowin	= 200 —	= 2 —
c) — 2 — słomy żytnéj	= 400 —	= 4 —

Do przezimowania zatém pomienionéj trzody potrzeba będzie:

a) Siana cen. 124 fun. 40 czyli fur parokonnych dobrych				$12\frac{1}{2}$
b) Słomy jaréj cent. 175	—	—	—	$17\frac{1}{2}$
c) Grochowin cent. 100	—	—	—	10
d) Słomy żytnéj cent. 324	—	—	—	$32\frac{1}{2}$

Przykład drugi.

Obrachowanię paszy zimowéj na trzodę 100 sztuk owiec, składającą się z 30 macior, 24 roczniaków, 16 dwulatków, 18 skopów, 12 baranów. Karm składa się z siana koniczynowego, słomy i kartofli; jagnięta zaś dostają owsa i grochu moczonego.

A) 30 *macior dostają dziennie:*

a) po 2 fun. kartofli	= 12,000 fun.	= 120 cent.
b) — 1 — siana	= 6,000 —	= 60 —
c) — $1\frac{1}{2}$ — słomy oziméj	= 9,000 —	= 90 —
d) Jagnięta dostają siano 60 dni po $\frac{1}{2}$ funt.	= 900 —	= 9 —
e) Też jagnięta dostają po $\frac{1}{4}$ fun. owsą przez dni 60	= 460 —	= 4 — 60 f.
f) Też jagnięta dostają grochu przez 30 dni po $\frac{1}{4}$ fu.	= 225 —	= 2 — 25 f.

B) 24 *roczniaków dostają dziennie*:

a) po 1 fun. kartofli	=	4,800 fun.	=	48 cent.
b) — 1 — siana	=	4,800 —	=	48 —
c) — 1½— słomy żytnéj	=	7,200 —	=	72 —

C) 16 *sztuk dwulatków dostają*:

a) po 1½ fun. kartofli	=	4,800 fun.	=	48 cent.
b) — ¾ — siana	=	2,400 —	=	24 —
c) — 2 — słomy żytnéj	=	6,400 —	=	64 —

D) 18 *sztuk skopów dostają*:

a) po 1½ fun, kartofli	=	5,400 fun.	=	54 cent.
b) — 1½ — słomy jaréj	=	5,400 —	=	54 —
c) — 2 — słomy żytnéj	=	7,200 —	=	72 —

E) 12 *sztuk baranów dostają dziennie*:

a) po 1½ fun. kartofli	=	3,600 fun.	=	36 cent.
b) — 1 — siana	=	2,400 —	=	24 —
c) — 2 — słomy żytnéj	=	4,800 —	=	48 —

Do przezimowania zatém pomienionéj trzody, potrzeba będzie:

a) Kartofli cent. 306, licząc 1 korzec po 250 funt. korcy 122⅖.

b) Siana cent. 165 czyli fur parokonnych dobrych 16½.
c) Owsa funt 450 licząc korzec po 150 funt. = korcy 3.
d) Grochu funt. 225 czyli prawie korzec 1.
e) Słomy jaréj cent. 54 czyli fur parokonnych 5½,
f) Słomy ozimćj cent. 346 czyli fur parokonnych 35.

Do tego cośmy powiedzieli o ustanowieniu ilości karmu na zimę i jego podziale, wypada jeszcze dołączyć następujące ogólne uwagi:

a) Maciorkom kotnym, lub karmiącym jagnięta, ponieważ pewną część soków pożywnych muszą udzielać potomstwu, należy porcyę karmu powiększyć przez dodatek małéj ilości śrótowanego ziarna lub makuch rozprowadzonych w wodzie. Ten dodatek tém jest potrzebniejszy, im są oszczędniéj maciory utrzymywane.

b) Baranom także, mianowicie w czasie przypuszczania ich do macior, wypada dodawać nieco owsa.

c) Młodzieży, która jeszcze rośnie i wykształca się, w miarę wagi ciała, należy porcye karmu nieco powiększać; jak znowu z drugiéj strony, skopom (które nie są na wypasie) można go udzielać w mniejszéj ilości.

d) Słabe zwierzęta, do któregobykolwiek oddziału należały, trzeba utrzymywać osobno i karmić je lepiéj.

Z tego się tedy pokazuje, że w owczarniach mianowicie większych, wiele można oszczędzić karmu i lepiéj trzodę utrzymać, dzieląc ją na większą liczbę klass czyli podziałów tak, żeby każdy z nich karmić stosownie do potrzeby.

296. Pasza zadaje się owcom zwyczajnie trzy razy na dzień; rano, w południe i wieczorem, i to w większéj liczbie przypadków jest dostateczne; owca albowiem z natury swojéj tak jest uorganizowana, że może na raz przyjąć znaczną massę karmu i wtenczas ma się najlepiéj, kiedy najadłszy się do syta, parę jakich godzin leżéć i przeżuwać może. Niektórzy wszakże radzą liczbę porcyj powiększać; w Niemczech szczególniéj północnych powiększają liczbę ich do pięciu i sześciu, za każdym razem udzielając jadła po trochu tylko. I w rzeczy saméj, gdzie artykuły pokarmowe są różnorodne, tam zwiększenie liczby porcyj bywa istotnie potrzebne, ale tu ważną jest rzeczą, w jakim następstwie po sobie, rozmaite artykuły pokarmowe udzielać wypada. Słoma karmowa codziennie rozpoczynać rano i kończyć wieczorém karmienie powinna; we dnie zaś daje się kartofle, siano i t. p.

W czasie, kiedy się pasza owcom zadaje, należy je z owczarni oddalać; robi się to dlatego, żeby się wełna okruchami karmu, a których potém trudno ją pozbawić, i które jéj cenę bardzo zniżają, nie zabrudzały. Dlategoto i podziały owiec w owczarni tak powinny być urządzone, żeby oddalenie trzody, kiedy się karm zadaje, nie było trudném; dlatego téż właśnie i powiększanie liczby porcyj jest niedogodne.

W ogólności, możnaby w ustanowieniu liczby porcyj trzy-

mać się téj zasady, że utrzymując trzodę na karmie suchym, mniéj więcéj jednostajnym, np. na sianie i słomie, większéj liczby porcyj nad 4; utrzymująb zaś na karmie różnorodnym np. na kartoflach, sianie i słomie, większéj liczby nad 5 porcyj na dzień przeznaczać niéma potrzeby.

297. *Pojenie owiec.* Panuje i dotąd jeszcze między niektóremi owcarzami bardzo szkodliwy przesąd, że owce w pewnych porach roku np. latem, kiedy chodzą na pastwisku, nie powinny być pojone. W rzeczy saméj, owce utrzymując się latem na pastwiskach, mianowicie bujno zarastających i soczystych, obchodzą się bez wody, częstokroć nawet i przez dni kilka: ale to pewna, że wiele na tém cierpią. Tém zaś szkodliwsze jest dla nich to usuwanie od wodopoju, że pragnieniem dręczone, przy zdarzonéj zręczności, napadają na wodę niezdrową, stęchłą i pijąc ją z chciwością albo wyszukiwając roślin soczystych i niemi się przesycając, nabawiają się wielu chorób nieuleczonych. Każdy przeto gospodarz powinien sobie wziąść za prawidło, owce poić do syta w każdéj porze roku.

Latem, kiedy się utrzymują na pastwisku, należy owce przynajmniéj raz z rana przed wypędzeniem na pastwisko, lepiéj wszakże i dwa razy na dzień prowadzić do wodopoju, pilnie na to bacząc, żeby każda owca pragnienie swoje należycie zaspokoiła. Tym tylko sposobem można usunąć owce od szukania na pastwisku wody dla nich niezdrowéj. Pojąc owce latem dwa razy na dzień (co może być istotnie potrzebném wtenczas, kiedy w latach suchych pastwiska wysoko położone okryte są trawą suchą), należy się wystrzegać, żeby owiec zegrzanych do wodopoju nie prowadzić, przez to albowiem, można je narazić na choroby płucowe.

W zimie kiedy się owce utrzymują na karmie suchym, przynajmniéj dwa razy na dzień owce poić należy; w czasie oddalenia owiec do wodopoju, zadaje się pasza. Przy suchéj paszy poi się po zadaniu karmu; przy soczystéj np. kartoflach lub podobnych warzywach pojenie powinno miéć miejsce przed jéj założeniem. W ogólności po karmie składającym

się albo z ziarna albo siana koniczynowego, albo z roślin okopowych, owiec zaraz poić nie wypada, a przynajmniéj uważać, żeby zbyt mocno pragnienia swojego nie zaspokajały; tak przynajmniéj teraz rozumié większa część gospodarzy słynących umiejętném owczarstwem. Są wszakże niektórzy co się temu sprzeciwiają, i tak np. Hauman (w dziele swojém, *Die Schaafzucht in ihrem ganzen Umfange* na stron. 312) powiada «Boją się niektórzy poić owce po koniczynie, po użyciu świeżego ściernińska i tym podobnej paszy, rozumiejąc, że to daje dowód do odęcia. W takim wszakże przypadku woda zimna studzienna świeżo zaczerpana nietylko że nie szkodzi ale owszem pomaga, o czém nie raz przekonywałem się przez doświadczenie na bydle i owcach. Pewnego razu, skop przepasiony na ściernisku jęczmienném dostał tak mocnego odęcia, że o mało co nie pękł. Trzy kwaterki świeżéj zimnéj wody, co 5—6 minut choremu zwierzęciu dawane, przywróciły mu zupełne zdrowie.»

Utrzymując owce latem na karmie zielonym, poi się je także przed zadawaniem paszy. W ogólności, po każdym suchym karmie np. sianie i słomie, owce piją więcéj; mniéj zaś po każdéj paszy soczystéj.

Dla pojenia owiec, należy miéć w blizkości owczarni zdrową studzienną lub źródlaną wodę. Woda nie powinna być ani twarda ani téż nadto zimna. Studnie z pompą dają wodę w zimie nie tak zimną, a w lecie chłodniejszą, aniżeli studnie otwarte; dlatego téż zimową porą, po napompowaniu wody do koryta zaraz owce prowadzić do wodopoju należy; latem zaś, należy ją przez czas niejaki do złetnienia w korytach zostawić.

W zimie podczas mocnych mrozów lepiéj jest owce poić w owczarni, do czego wypada miéć z umysłu urządzone koryta, do którychby wodę za pomocą rur wygodnie prowadzić można było. Główna tu rzecz, żeby koryta w największém ochędóztwie utrzymywane, a zatém codziennie przed wylaniem reszty niedopitéj wody, wiechciem słomianym szorowane i oczyszczane były. Jeżeli miejscowość nie dozwala urządzić w ten sposób

wodopoju dla całéj trzody, należy przynajmniéj poić w owczarni wszystkie te maciorki, które albo są bliskie okocenia się, lub karmią jagnięta. Powszechne jest, między światłemi nawet owcarzami przekonanie, że po zadaniu soli, owiec zaraz poić nie wypada, a szczególniéj, że nie należy ich pasać w takich miejscach, gdzieby trudno było je ustrzedz od picia wody niezdrowéj stojącéj, a tém bardziéj zatęchłéj, w kałużach i t. p. miejscach znajdującéj się, ani téż po dészczu zaraz na pastwisko wyganiać.

Że owce po zadaniu im soli, mocne mają pragnienie, to żadnéj wątpliwości nie podpada; równie téż i to jest pewna, że zaspakajanie w takim przypadku pragnienia wodą niezdrową lub przepełnienie żołądka soczystemi karmy jest bardzo dla owiec szkodliwe; ale żeby to miało być dobrze i pożytecznie dla zdrowia zwierząt dręczyć je długo pragnieniem, które sól zawsze sprawia, tego wcale nie pojmuję. Rozumiem owszem, że zaraz po użyciu soli dlatego tylko z pojeniem na chwilę wstrzymać się wypada, żeby skutków soli, które ona powinna wywrzéć na organizm zwierzęcia, nie zniszczyć albo nie zmniejszyć; późniéj wszakże, a nawet i w kilka godzin, zdrowa i czysta woda nigdy szkodliwą być nie może. Owszem tym tylko sposobem można uniknąć, żeby owce szukając wody nieczystéj i niezdrowéj, chorób się nie nabawiły.

ROZDZIAŁ VI.

Dalsze około owiec chodzenie, mianowicie pod względem zachowania ich w dobrym stanie zdrowia.

298. *Budowa i urządzenie owczarni* (*stajni owczéj*), w hodowli owiec cienko-wełnistych jest nader wielkiéj wagi. W Hiszpanii, owce téj rasy, wprawdzie przepędzają zimę i lato pod gołém niebem, w naszym atoli klimacie, nie-

tylko z powodu srogości zimy, ale i w innych porach roku dla zimnego i wilgotnego powietrza bez ochrony obejść się nie mogą. Po dokonanéj strzyży latem, i w czasie kotu zimowego ta ochrona szczególniéj bywa dla owiec potrzebną.

Na owczarnią należy wybiérać miejsce otwarte, suche, nawet cokolwiek jeżeli można podniesione, tak, żeby wilgoć z ustronia ku budowli nie ściekała. Nizkie położenie owczarni pod wielu względami jest szkodliwe dla trzody. Dobrze téż jest, żeby owczarnia była odosobniona od innych budowli gospodarskich, jużto dla lepszego przystępu powietrza, jużto, żeby w przypadku pożaru łatwiéj można trzodę ratować. Co do materyału budowlowego z którego ma być owczarnia stawiana, zależy to od okoliczności miejscowych; taniość materyału zapewne do tego najlepszą będzie skazówką. Drewniana budowla, jeżeli nie jest fundamentalnie zrobiona, w zimie nienajlepiéj ubezpiecza owce od zimna. Najlepsze są owczarnie murowane z cegły lub z kamienia; bite z gliny mieszanéj ze słomą lub wrzosem, zupełnie swojemu celowi odpowiadają, a przytém są najtańsze.

Owczarnia stawia się pospolicie w kształcie podłużnego prostokąta, który wszakże im się więcéj zbliża do kwadratu, tém się więcéj na wewnętrznéj przestrzeni zyskuje. Najlepiéj jest, żeby strona frontowa była obrócona ku południowi. Znaczna liczba drzwi od frontu, niezmiernie ułatwia wpędzanie i wypędzanie wygodne trzody; łatwiejszy przytém jest podział trzody na oddziały, tak istotnie, jakeśmy widzieli, potrzebne w dobrém owiec utrzymywaniu. Dla wygodnego wywozu gnoju, po obu końcach budowli powinny być wrota. Przestrzeń owczarni powinna odpowiadać ilości mających się w niéj utrzymywać owiec. Zbyt wielka, ciągnie za sobą większe koszta budowy i utrzymania, i procz tego niedogodna jest z tego względu, że w zimie nie będąc dostatecznie owcami napełniona, bywa zimną. Ale gorszą jest owczarnia zbyt mała, a zatém zaciasna, w niéj albowiem zwierzęta nadto skupione podlegają ztąd wielu chorobom, a oprócz tego i wełna cierpi na tém. Przyjęto za zasadę, że podług wielkości

rasy, dla maciorki wraz z jagnięciem do wygodnego pomieszczenia się potrzeba 10—12, dla 1 sztuki jałowizny 8—9, dla roczniaka 6—7 stóp kwadratowych, rachując w to i miejsce na rafy. Wysokość ścian wynosić powinna 5—6 łokci, niektórzy radzą i do 7miu łokci wysokość budowy podnosić.

Głównym warunkiem dobréj budowy owczarni jest, żeby w niéj zawsze było czyste powietrze i żeby była światłą. Powietrze w owczarniach, chociaż skądinąd obszernych, z powodu mocnéj transpiracyi zwierząt, a więcéj jeszcze ich amoniakalnych odchodów (mianowicie wtenczas kiedy się mało podściela) tak bywa ciężkie, że do oddychania staje się niezdatném, a przynajmniéj dla zdrowia trzody wielce szkodliwém; o czém się łatwo można przekonać wchodząc do owczarni utrzymywanéj nieochędożnie przez mocny, duszący zapach, przez lekkie zapalenie w oczach i przez pobudzenie do kaszlu. Taki stan powietrza w owczarni cierpianym być nie powinien. Częste otwieranie drzwi, jakkolwiek pomaga do jego odświeżenia, ale, mianowicie zimową porą, ten sposób przewietrzania może być szkodliwym, gdyż wystawia owce na ciągi. Niektórzy radzą, w celu odnowienia powietrza w owczarni, dawać otwory w pułapie i do nich stosować drewniane z desek zrobione i nad dach wyprowadzone kominy. Do oczyszczenia wszakże powietrza w owczarni, jak równie i do jéj oświetlenia, najlepiéj posługują okna, których tyle w obu ścianach podłużnych być powinno, ile tylko ich, bez osłabienia budowy zmieścić można. Światło potrzebne jest koniecznie w owczarni, jużto dla odbywania potrzebnych w niéj zatrudnień i ściślejszego dozoru, jużto szczególniéj dla zdrowia owiec i nadania dobrych wełnie przymiotów; doświadczenia albowiem pokazały, że owce w ciemnéj owczarni utrzymywane wiele cierpią na zdrowiu, wełna zaś traci na swojéj sprężystości i mocy.

Dla odświeżenia powietrza w owczarni, dosyć jest, kiedy latem drzwi wszystkie i na północ położone okna są otwarte; a zatém kiedy się unika powietrza ogrzanego i wpadania promieni słonecznych w południe; zimową porą zaś w dnie

pogodne i suche, w czasie kiedy się owce dla zadawania karmu wypędzają na podwórze, otwierać wrota dla przystępu świeżego i odświeżenia zepsutego powietrza. W tym atoli ostatnim przypadku, jagnięta, żeby ich nie narazić na przeziębienie, zapędzać należy do osobnéj w saméjże owczarni z umysłu na to zbudowanéj zagrody. Takowy oddział potrzebny jest także w celu odosobnienia owiec chorych, tudzież dla baranów podczas parzenia macior. W budowie przeto owczarni, dobrze jest, pamiętając na tę potrzebę, pewną część budowli ścianami oddzielić, tak wszakże, ażeby wywożenie gnoju tudzież innych warunków nie ścieśniać.

Dla ochrony wełny, dobrze jest, ściany wewnątrz, dokoła budowy, na półtora łokcia od ziemi deskami heblowanemi obłożyć. W budowlach stawianych z gliny bitéj, takowe okładanie uważam nawet za istotnie potrzebne dla zdrowia owiec.

299. Powiedzieliśmy wyżéj, że trzoda dla lepszego dozoru, powinna być podzielona w owczarni na kilka oddziałów. Te oddziały robią się za pomocą nizkich drabinkowatych hurcików; a ponieważ niéma potrzeby, żeby owczarnie były brukowane, dlatego i podziały takowe, łatwo jest według potrzeby przemieniać przez ustawianie hurtów, przywiązując je do wbijanych na ten cel kołków.

Pułap owczarni powinien być należycie opatrzony i szczelnie zwarty; potrzebne to jest nieodbicie nietylko dla ciepła ale i dla zachowania ochędóztwa. Okruchy siana lub słomy na poddaszu przechowywane, spadając przez szczeliny pułapu na wełnę, brudzą ją a brud ten, przez najtroskliwsze nawet mycie owiec oddzielić się nie pozwala i cenę wełny, chociażby zkądinąd najlepszych przymiotów, bardzo zniża. Dla uniknienia téj ważnéj niedogodności, należy pułap wyłożyć dobrą, niepękającą polepą.

300. Że owce powinny zawsze stać sucho, o tém zdaje się byłoby zbyteczną rzeczą i przypominać gospodarzowi; od tego albowiem i stan zdrowia ich i przymioty wełny bardzo wiele zależą. Tego najlepiéj można

dopiąć przez dostateczne podścielanie; gdy wszakże exkrementa owcze mało w sobie zawierają wilgoci, gnój tedy owczy, chociażby się i do wysokości znacznéj podniósł, w owczarni dosyć wysokiéj i należycie przewiewnéj, może zostawać na miejscu od późnéj jesieni do wczesnéj wiosny. Jeżeli owce letnią porą, przebywają nocami przynajmniéj w owczarni, co naturalnie musi miéć miejsce wszędzie, gdzie niéma zwyczaju hurtowania, w takim razie gnój z owczarni powinien być uprzątany częściéj, nawet co 2 miesiące.

Według sposobu karmienia, rachuje się pospolicie na dzienne podesłanie 1 owcy od $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ funt. pol. słomy: mniéj przy suchym, więcéj przy soczystym karmie; mniéj dla roczniaków lub owiec małéj rasy, więcéj dla macior, skopów lub dla trzody rasy sporéj.

W braku podściołu, mianowicie wtenczas kiedy się owce utrzymują na karmie soczystym, dobrze jest owczarnią wysypywać kiedyniekiedy suchym, czystym piaskiem, który wciągając w siebie wilgoć, robi stanowisko dla owiec suchém.

Czarnoziem wszelki, byle suchy, wybornie także do tego posługuje; a przytém nawozu owczego tak ilość jako téż i przymioty podnosi; należy go tylko piaskiem a na wiérzch słomą pościełać, dlatego żeby owce wełny nie zabrudzały. Z materyałów, któreby mogły zastąpić podściół słomiany, dobre także są liście; od wrzosu wełna traci wiele na przymiotach.

W jesieni, przed postawieniem owiec na zimowisko, należy całą owczarnię wysypać ziemią suchą, lub innemi jakiemi trudno rozkładającemi się materyałami nawozowemi; przez co się znaczna massa nawozu pozyska, a wilgoć wsiąkając w nie utrzymuje owczarnię sucho.

Świnie i ptastwo, nigdy w owczarni utrzymywane być nie powinny. Zresztą, należy owczarnię zawsze utrzymywać w największym ochędóztwie, pułap i ściany z kurzu i pajęczyny oczyszczać, a szczególniéj tego dopilnować wypada przed postawieniem owiec na zimowisko.

301. Obok czystości powietrza, ważną także jest rze-

czą zachować w owczarni przyzwoity, naturze owcy odpowiedni stopień ciepła, który jest koniecznie potrzebny, tak dla zdrowia owcy jako téż i dla wzrostu wełny. Zbyt wysoki stopień ciepła w owczarni pobudzający owce aż do potu, szkodzi, równie dla ich zdrowia jako téż i dla wełny. Ta ostatnia okrywa się zbyt mocnym tłuszczem, same zaś owce przez ciągłe potnienie osłabiają się i podlegają niektórym późniéj rozwijającym się, chorobom. Szczególniéj zaś szkodzi to owcom, kiedy spotniałe, z ciepłéj owczarni nagle się wypędzi na zimne powietrze lub przypadkiem wystawi na ciągi. Maciorki dostają od tego zapalenia i stwardnienia wymion.

Owcom, które już sama natura tak dobrze odziała, lepiéj sprzyja cokolwiek niższy stopień temperatury, jakoż skopy lub inna jałowizna wytrzymywać mogą taki nawet stopień temperatury, żeby tylko woda w owczarni nie marzła. Najlepiéj wszakże i najpożyteczniéj dla zdrowia owiec jest, kiedy się w owczarni utrzymuje taki stopień ciepła jaki zwykł bywać w najchłodniejsze dnie latem, lub we dnie późniéj jesieni, kiedy jest piękna i cicha pogoda. Dla maciorek wszakże, wtenczas kiedy się kocą i późniéj dla jagniąt, potrzebne jest większe ciepło w owczarni, Do tego za najstosowniejszy stopień ciepła w owczarni, uważa się 8—10 stop. na ciepłomierzu Reaumura. W tym celu wypada miéć zawsze ciepłomierz w owczarni na którymkolwiek ze słupów środkowych zawieszony; żeby zaś dozorującym łatwiéj wskazać stopień ciepła, na ciepłomierzu między 8 i 10 stopniami, nakreśla się wyraźna rysa i poleca owcarzowi, ażeby żywe srebro zawsze stało około téj rysy; co się łatwo da uskutecznić przez większe lub mniejsze otwieranie lub zamykanie drzwi i okien w owczarni. Tu szczególniéj na to trzeba uważać, ażeby stopień ciepła w owczarni, zawsze ile być może, był jednostajny.

302. Ważnym nader przyborem w owczarni są jaśle czyli tak nazwane rafy, do których się karm, w celu jego spożycia, zakłada. Rafy powinny być zbudowane w taki sposób, żeby mogły służyć razem do skarmiania

sieczki, osępki, kartofli i tym podobnych rozdrobnionych karmów; żeby się najdrobniejsza odrobina karmu nie marnowała; a wreszcie, żeby się wełna, mianowicie na szyi rosnąca, okruchami nie zabrudzała.

Jakkolwiekbądź rozmaite a częstokroć kosztowne i nadto sztuczne sposoby budowania rafek podawano, doświadczenie wszakże pokazało, że najprostsze, a zatém i najmniéj kosztowne, są najlepsze. Główne warunki dobréj rafy, są: w górze jeżeli nie węższa, to przynajmniéj nie powinna być szersza aniżeli u dołu. U góry szersze a dołu węższe rafy są z tego względu niedogodne, że cząstki drobne karmu do nich założonego, jakoto: oście kłosowe, kłosy, okruchy od siana, spadają na wełnę szyjową i ją zanieczyszczają brudem, którego w żaden sposób oddalić potém nie można. Najlepsze, kiedy u góry 8—9, u dołu zaś 12 cali będą szerokie. Wysokość około 1 łokcia wynosić powinna. Szczeble u drabinek nie powinny być kanciaste, lecz okrągłe i należycie ogładzone, w odległości około trzech cali od siebie osadzone; tak, żeby owce głowy przez nie przeciskać nie mogły. Wszystkie zresztą części drzewa do osady rafek posługujące, powinny być starannie ogładzone i wszędzie zaogrąglone. Żeby owce do raf nie wskakiwały, pokrywa się je cienką otwierać się i zamykać dającą pokrywą, złożoną z dwóch deseczek po obu brzegach rafy przyprawionych. Końce rafy także się deską obija. Rafa umieszcza się na żłobku, na który spadają szczątki drobne karmu suchego, lub się na nim skarmia sieczka, kartofle i tym podobne drobno posiekane karmy. To ustanowienie rafy na żłobku w taki sposób powinno być urządzone, żeby pierwszą od tego ostatniego można było odosobniać, podnosić i podniesioną w zawieszeniu utrzymywać w tenczas, kiedy się pasza drobna w żłobie skarmia. Zamiast podnoszenia całéj rafy, można podnosić same tylko drabinki, składające jéj boki. Podnoszoną rafę lub pojedyncze drabinki zawiesza się na koziołach prostopadle po obu końcach żłobka przyprawionych. Na żłobek pomieniony bierze się gruby i na 16 cali szeroki bal i obija go się dokoła listwą na dwa lub trzy cale nad powierzchnią deski wystającą. Rafa wraz ze żłob-

kiem osadza się na 4ch lub podług jéj długości na 6ciu nogach wysokich na 1½ stopy. Długość rafek stosuje się do miejsca; zbyt długie są niewygodne dlatego, że je trudno jest z miejsca na miejsce przestawiać. Przestawianie zaś rafek z miejsca na miejsce jest koniecznie potrzebne, tego albowiem wymaga nawóz codziennie wyżéj nagromadzający się; zresztą przestawianie rafek potrzebne jest także dlatego żeby nawóz wszędzie jednostajnie się nagromadzał. (Obacz dołączoną rycinę).

303. Żeby w karmieniu owiec w owczarni zachować większy porządek i ochędóztwo, dobrze jest, jeżeli mianowicie obszerność budowy tego dozwala, w środku jéj zostawić miejsce szerokie na 6 — 7 łokci przez całą szerokość owczarni, a to w tym celu, żeby tu znosić paszę, a jeżeli zachodzi potrzeba ją przygotowywać, przetrząsać, mieszać, rozdzielać, i jeżeli się ją skarmia, ściśle podług wagi wyważać.

Tu może być także składany pewien zapas kartofli, wystarczający na kilka tygodni, przez co się uniknie wiele ambarasu, jaki pociąga za sobą codzienne zkądinąd dostarczanie téj paszy. W téj zagrodzie może się także wygodnie odbywać strzyżenie owiec.

Miejsce to wszakże powinno być wyżéj nieco od reszty gruntu w owczarni podniesione, wybrukowane lub gliną nakształt klepiska wybite. Po bokach ogradza się go nizko balami tak jak się zwykły w stodołach klepiska od sąsieków oddzielać. Ta wszakże zagroda powinna być zbudowana w taki sposób, żeby ją w czasie wywożenia gnojów łatwo rozebrać i potém na nowo złożyć można było.

Oprócz zagrody służącéj do składania karmu, ważną także jest rzeczą, w dużych mianowicie owczarniach, urządzenie korytarzy ułatwiających zadawanie i rozdział paszy. W owczarni z obu stron opatrzonéj drzwiami, a przytém dosyć szerokiéj, korytarz zakłada się wpodłuż od jednego do drugiego końca budowli, stawi go się z hurcików drabinkowych, zupełnie takich samych jakich się używa do robienia w owczarni oddziałów. Jeżeli owczarnia nie jest tyle szeroka, żeby ją korytarzem

na dwie części podzielić można, albo, jeżeli opatrzona jest drzwiami z jednéj tylko strony, tojest od frontu, w takim razie korytarz zakłada się wpodłuż ściany frontowéj. Kommunikacya między składem karmowym a korytarzem, między tym ostatnim a oddziałami różnych klass owiec, ułatwia się za pomocą wrotek kraciastych czyli małych hurcików drabinkowych.

Urządzenie składu karmowego, jak niemniéj kurytarza w owczarni, wielką jest w utrzymywaniu owiec pomocą. Przez to albowiém ściślejszy porządek wzadawaniu karmu, i większe ochędóztwo zachować, a przytém i wiele czasu oszczędzić można. Przechodząc się po korytarzu można wygodnie widziéć wszystkie owce przy rafach a nawet je i przeliczyć. Nadto widzieliśmy wyżéj, że w czasie zadawania karmu, należy owce, żeby się ich wełna nie zabrudzała, oddalać z owczarni; zimową porą w czasie słotnym i zimnym to oddalenie chociażby nawet i na czas krótki, mogłoby dla nich być szkodliwém; mając zaś korytarz, można owce, kiedy się w jednym oddziale pasza zadaje, przepędzać do drugiego i tym sposobem od wpływu szkodliwego powietrza je usuwać.

304. Przed owczarnią powinno się znajdować dosyć obszerne, suche i dokoła ogrodzone podwórze owczarskie; bez niego trudno się obejść. Służy ono do wypędzenia owiec z owczarni w czasie zadawania im karmu, a nawet w pięknéj pogodzie dobrze jest, żeby owce przez jakie parę godzin na otwartém powietrzu przepędzały; jagniętom, kiedy już nieco podrosną bardzo jest zdrowo przepędzać czas niejaki na wolném powietrzu i ruchu używać. Plac przed owczarnią potrzebny jest także do wielu zatrudnień i czynności, jakoto: do pojenia, dawania soli, albo innych prezerwatyw lekarskich, do parzenia, sortowania i brakowania w czasie strzyży. Utrzymując owce latem na karmie zielonym, bez podwórza owczarskiego w żaden sposób obejść się nie można; na niém albowiem owce większą część czasu przepędzać we dnie a częstokroć i w nocy, jażeli pogoda posługuje powinny. Że podwórze owczarskie powinno być zawsze czysto utrzymywane, rozu-

nić się samo przez się; dobrze jest także, żeby drzewami cień dającemi obsadzone było.

305. Ze wszystkich zwierząt domowych, merynos jest najdelikatniejszy i najczulszy na wrażenie wszelkich szkodliwych wpływów na zdrowie i dobry byt jego działających, wymaga zatém ze strony człowieka szczególniejszych starań i pieczołowitości.

Smutnato jest ostateczność dla gospodarza znajdywać się w potrzebie leczenia owicc; lepiéj jest utrzymywać je w taki sposób, żeby się w leki albo nigdy albo przynajmniéj rzadko kiedy wdawać należało. Owca podlega niektórym, sobie włściwym dolegliwościom; większéj części chorób owczych najbieglejszy nawet weterynarz wyleczyć nie potrafi, i właśnie najniebezpieczniejsze choroby postrzegają się wtenczas dopiéro, kiedy już nie są do uleczenia. Zresztą u owcy, jako zwierzęcia należącego do klassy zwierząt przeżuwających, dla szczególnego składu żołądka, skutkowanie lekarstw bywa bardzo powolne albo i żadne; a ztąd i leczenie sztuk pojedynczych (wyjąwszy drogie barany) bywa zanadto kosztowne. A że w obecnym stanie owczarstwa, najczęściéj znaczny kapitał na podniesienie téj gałęzi gospodarstwa wykładać wypada, z tego tedy wszystkiego wynika, że w hodowli owiec więcéj należy dokładać starania, żeby owce utrzymywać zawsze w dobrym stanie zdrowia, aniżeli pokładać nadziei w pomyślnych skutkach leczenia; a nawet do prezerwatyw tak nazwanych czyli środków ochraniających od chorób, zbyt wielkiéj wagi przywiązywać nie wypada; bo najczęściéj ten kto wiele w nie wierzy, trzodę chowa niedbale, w téj, dobréj nadziei, że prezerwatywami naprawi to, co zepsuł niedbalstwem lub uchybieniem przeciwko temu, czego natura owcy wymaga i co zatém posługuje do utrzymania jéj w dobrym stanie zdrowia.

Gdy wszakże miejscowość a częstokroć i inne okoliczności nie dozwalają gospodarzowi ściśle zachować prawideł doświadczeniem uznanych za dobre; gdy w dużych mianowicie owczarniach trudno jest uniknąć uchy-

bień popełnianych przez osoby dozorujące, co się u nas przy braku dobrych i umiejętnych owczarzy często zdarzać zwykło; wypada przeto, wcelu dopełnienia nauki przez nas wyłożonéj, choć cokolwiek napomknąć o hygienie owczéj czyli utrzymaniu owiec w dobrym stanie zdrowia; o prezerwatywach czyli środkach ochraniających od chorób, tudzież o samychże niektórych ważniejszych przynajmniéj chorobach; (*) nie wdając się bynajmniéj w obszerny wykład ich leczenia, ale raczéj opisując jakim sposobem ich uniknąć można (mianowicie tych które są zaraźliwe), lub jeżeli się już objawiły, jakim sposobem używając prostych ale pewnych środków, leczyć je należy.

306. W nauce ogólnego chowu bydląt domowych, jak niemniéj w rozdziale poprzedzającym, gdzie była mowa o karmieniu i utrzymywaniu owiec, już zostały przez nas rzucone ogólne zasady hygieny owczéj. Kto je objął, kto się do nich ściśle zastosować zechce, ten zawsze w dobrym i pomyślnym stanie zdrowia owczarnię swoję oglądać będzie. Tu wszakże nie od rzeczy będzie przypomnieć każdemu gospodarzowi, że utrzymanie owiec w dobrym stanie zdrowia zależéć będzie od zachowania 5ciu następujących prawideł:

a) Żeby trzodę karmić zawsze jednostajnie;

(*) Lubo naszéj literaturze zbywa dotąd na dziełach wyższéj weterynaryi, jednakże w późniejszych czasach wyszło kilka dzieł o weterynaryi popularnéj, które odpowiadają prawie zupełnie potrzebie gospodarzy. Dzieło pod tytułem: Nowy Lekarz bydła, koni, owiec i t. d. znanego Rohlwesa król. prusk. lekarza zwierząt, którego czwarte wydanie polskie r. 1840 przez p. Jakobi prof. weterynaryi w Instytucie Gospodarstwa wiejskiego przejrzane i poprawione zostało; a szczególniéj dzieło p. Kurowskiego (Weterynarya popularna, w r. 1840 wydane, przed innemi powinnyby zasługiwać na uwagę gospodarzy praktycznych; Wykład o chorobach owiec i bydła rogatego, ile tego potrzeba do użytku nie weterynarzy lecz gospodarzy, nic prawie do życzenia nie pozostawia; książki te powinny się znajdować w ręku każdego gospodarza. Spodziewać się należy, że szanowny autor, znany już z tylu prac literackich w zawodzie nauki gospodarskiéj, przy pomocy tak światłego w kraju naszym weterynarza, jakim jest p. Jakobi, zechce w powtórnem, mogącém wkrótce nastąpić wydaniu, dopełnić niektóre małe niedostatki w wykładzie chorób końskich. Dziełko małe o chorobach koni przez p. Adamowicza tymczasem ten niedostatek dopełnia.

b) Żeby nie wystawiać jéj na wpływ zbytecznéj wilgoci;
c) Żeby pastwisko i pasza zimowa były zdrowe;
d) Udzielanie owcom soli kiedyniekiedy przynajmniéj, w miarę okazującéj się potrzeby, wiele się do zdrowia owiec przykłada.

e) Nakoniec, w celu uniknienia chorób zaraźliwych, należy dozór nad owczarnią urządzić w taki sposób, żeby wszelka kommunikacya z obcemi owczarniami mogła być przecięta. Ale zastanówmy się nad tém wszystkiém obszerniéj:

307. Żadne ze zwierząt domowych nie jest tak czułe na skutki nagłéj odmiany pokarmu, sposobu utrzymywania a mniéj więcéj i klimatu (o ile ten ostatni wpływa na rodzaj paszy) ile owca. Przechodząc nagle z żyznéj do skąpszéj, a więcéj jeszcze z oszczędnéj do obfitéj paszy, tudzież z suchego do soczystego karmu, owca zawsze cierpi na zdrowiu; możnaby śmiało przypuścić, że $\frac{1}{2}$ część owiec ginących, znajduje śmierć swoję głównie w tém nagłém przejściu z suchéj do soczystéj, ze skąpéj do obfitéj paszy.

Ubolewać raczéj aniżeli przyganiać należy, że częstokroć miejscowe stosunki, a nawet i sam sposób chowu owiec, najtroskliwszemu nawet gospodarzowi nie dozwalają zachować w téj mierze tych prawideł, które na małą skalę, utrzymując owczarnią ciągle na stajni wykonać się pozwolą; w wielkich wszakże owczarniach są prawie bez żadnego użytku. Zawsze jednakże dobrze jest, żeby każdy gospodarz wiedział i na to szczególniéj zwracał ciągle uwagę, ażeby trzoda jego zawsze, ile się tylko wykonać to pozwoli, najjednostajniéj była karmiona. Jakim zaś sposobem dopiąć tego można, mówiliśmy o tém obszerniéj i w drobnych szczegółach, w poprzedzającym rozdziale, tu się szczególniéj poleca powolne i stopniowane przejście z zimowéj do letniéj i z letniéj do zimowéj paszy, jak niemniéj karmienie zawsze jednostajne.

308. Drugiém prawidłem do zachowania owiec w dobrém zdrowiu jest, ażeby ich nigdy nie wystawiać długo na wpływ wilgoci. Wszystkie postrzeżenia o naturze owcy zgadzają się

na to, że w latach suchych śmiertelność między owcami daleko bywa mniejsza aniżeli w latach mokrych a nawet i wydatek wełny większy, a przynajmniéj przymioty jéj lepsze. Jeżeli tedy ciągłe panują słoty, najlepiéj jest owce utrzymywać na stajni, chociażby tylko i na słomie (ale dobréj), jeżeli je kiedyniekiedy, korzystając z przerwy czasu słotnego, na pastwisko wypędzać można. Przesiąknienie wilgocią deszczową całego runa, bardzo jest dla owcy szkodliwe, deszczu zatém długo trwającego unikać należy, a więcéj jeszcze gradu. Należy polecać owcarzom, jak tylko zachmurzać się poczyna, jeszcze wcześnie lecz powoli, zbliżać się z owcami do domu; nie powinni oni oczekiwać zbliżenia się burzy, i potém trzodę pędzić prędko. Zaniedbując téj przestrogi, można odrazu w całéj trzodzie zaród choroby założyć. W ogólności należy tego dopilnować, żeby owce w czasie prowadzenia ich na pastwisko lub wracania z niego nie były pędzone tak prędko, żeby się aż zagrzewały i potniały; to może założyć niezawodnie zaród jakiéjkolwiekbądź choroby. Latem w południe, kiedy są mocne upały, owiec pędzić nie wypada, ale w chłodném ocienioném miejscu lub w owczarni je utrzymywać.

309. Trzeciém prawidłem jest, owce zawsze utrzymywać na paszy zdrowéj. Pastwisko zaszlamione, karm popsuty, stęchły, są trucizną dla merynosa. Lepiéj jest na mniéj pożywnym byle zdrowym, aniżeli na odżywniejszym, ale popsutym karmie trzodę utrzymywać. Szczególne w téj mierze przepisy podane zostały w rozdziale poprzedzającym.

310. Do utrzymania owiec w dobrym stanie zdrowia posługuje także niemało udzielanie kiedyniekiedy im soli, która ponieważ jest środkiem pobudzającym, trawienie ułatwiającym a razem i czyszczącym, tém przeto jest potrzebniejszą, im przymioty karmu i stan powietrza czyli miejscowość klimatu i położenia, gdzie się owce znajdują, więcéj są przeciwne ich przyrodzeniu. Są wprawdzie niektóre położenia i przymioty gruntu, od miejscowości tylko zawisłe, gdzie owce nawet żadnéj chęci do soli nie okazują; jednakże w większéj liczbie

przypadków, owca tak równie jak każde inne zwierzę przeżuwające, lubi sól, i udzielanie jéj kiedyniekiedy, tak w zimie, kiedy stoi na karmie suchym, jako też i latem, kiedy się trzoda utrzymuje na pastwiskach soczystą trawą pokrytych, wiele bywa pomocną dla jéj zdrowia. Ztąd wypada, że trudno jest ustanowić pewną miarę soli, któréj owce potrzebują; a tém trudniéj jeszcze przeznaczyć porcyę w jakiéj się ona udzielać i w jakim czasie mianowicie czy ciągle, czy w pewnych epokach roku powinna.

Niektórzy radzą wtenczas dopiéro sól owcom dawać, kiedy beczeniem całéj trzody z pastwiska wracającéj, lub przez lizanie ścian murowanych chęć do niéj wyraźną okazują. Inni znowu utrzymują, że nierównie lepiéj sól kamienną w bryłach, lub zwyczajną kuchenną w bryłę z gliną zarobioną, zawieszać w żelaznych lub wypletanych koszykach w owczarni, tak żeby owce według upodobania lizać ją mogły; zawieszając zaś bryły na bloczku, można je podwyższać lub zniżać, a tym sposobem, użycia jéj dozwalać wtenczas, kiedy potrzeba tego wskazuje. Czasami też, kiedy się owce utrzymują na sieczce, sól przeznaczona dla owiec rozpuszcza się w wodzie i wodą soloną sieczka skrapia.

W większéj wszakże liczbie owczarń, sól daje się owcom w pewnych oznaczonych epokach roku, w jednéj mniéj w drugiéj więcéj. Na jedno danie przeznacza się na sztukę po 1 łucie, najwjęcéj $1\frac{1}{2}$ łuta. W średnim stosunku, na 1 sztukę rachuje się rocznie po funcie.

Sól najlepiéj jest dawać wieczorem, kiedy owce wracają z pastwika. Po zadaniu soli, trzeba się szczególniej tego wystrzegać, żeby owce na wodę stęchłą, zepsutą, w rowach, kanałach i t. p. nie napadały; ani też na pastwiska mocno deszczem lub soczystemi trawy pokryte nie napędzać. W czasie słotnym, jeżeli owce muszą wychodzić na pastwisko, lepiéj jest owcom soli nie dawać a przynajmniéj po zadaniu zaraz w pole nie wypędzać; w każdym przypadku lepiéj jest, żeby owce pragnienie swoje po zadaniu soli, zaspakajały czystą wodą studzienną, nie zaraz po zadaniu soli, ale w kilka godzin tak żeby sól skutek żądany wywarła.

311. Do utrzymania owiec w dobrym stanie zdrowia należy w końcu przezorność w uchronieniu trzody od niektórych chorób zaraźliwych, a mianowicie ospy i choroby kopytkowéj czyli tak nazwanéj kulawki, które z trzód sąsiednich łatwo się kommunikować mogą. Wypada przeto starannie badać o stanie zdrowia owiec w okolicy a szczególniéj u sąsiadów, ażeby w przypadku potrzeby stosowne środki ochronne przędsiębrać. Jeżeli przeto w sąsiedztwie wybuchnie jaka choroba zaraźliwa, należy zaraz przeciąć kommunikacyę z tą trzodą i okolicą gdzie się choroba objawiła. Szczególniéj zaś nie trzeba dozwalać zbliżania się do trzody wszystkim tym osobom, które w sąsiedztwie mają bezpośrednią styczność z owcami zarażonemi.

A chociażby nawet o zaraźliwych chorobach w sąsiedztwie i nie było słychać, to zawsze dobrze jest wiedzieć, jakich wypada użyć środków w celu ich uniknienia. W obu zatém przypadkach ucieczka do tak nazwanych prezerwatyw może być pożyteczną i potrzebną, zawsze jednak to pewna, że stosowna dyeta, świeże powietrze i ochędóztwo w owczarni, są, jeżeli się tylko pokażą ślady choroby jakiéj u owiec (lub jéj obawa), daleko lepszemi środkami aniżeli przedwczesne używanie prezerwatyw.

312. Co do tak nazwanych prezerwatyw, czyli środków ochronnych, wielu w nich zbyt wiele wiary pokłada i to bardzo niesprawiedliwie. Każda prezerwatywa jest pewnym rodzajem lekarstwa, wiadomo zaś z doświadczenia, że każde lekarstwo, jeżeli go się zanadto często używa, to w końcu skutkować przestaje, albo przynajmniéj skuteczność jego słabieje; organizm albowiem ciała do niego przywyka; prócz tego każde lekarstwo, ponieważ na to jest przeznaczone, żeby wywiérało pewien skutek, szkodzi albo przynajmniéj nie pomaga wtenczas, kiedy skutkowanie jego jest wcale niepotrzebném. Z tych tedy prostych i jasnych zasad okazuje się widocznie, że zwyczaj dawania w pewnych i oznaczonych epokach czasu, np. co miesiąc prezerwatyw w celu ochrony od chorób, zupełnie chybia swojego celu; jest zatém szko-

dliwy. Mniemana potrzeba lub użyteczność tych środków dowodzi tylko tego, że jest wątpliwość iż w żywieniu i dozorowaniu owiec popełniano uchybienia, które zatém za pomocą lekarstw poprawić usiłujemy. Tém jeszczé szkodliwsze jest mieszanie różnych prezerwatyw, bo to tylko dowodzi, że się nie wié, czego się właściwie po lekarstwie wymaga, i tylko się postępuje omackiem, probując, że może ten lub ów środek przeciwko jakiéj spodziewanéj dolegliwości pomoże. Tém gorzéj jeszcze, jeżeli niektórzy w tém rozumieniu, że ta lub owa mieszanina prezerwatyw ma zapobiegać wszystkim słabościom owiec, karmienie i dozorowanie ich zaniedbują. Gdy zaś to pewna, że tam, gdzie jest potrzebna troskliwość i dozór, żadnego niéma powodu lękania się chorób: tam zaś, gdzie zbywa na dozorze, użycie prezerwatyw niewiele pomaga, a przynajmniéj rzadko kiedy pomaga, zwyczaj przeto naganny dawania ciągłego, peryodycznego owcom takowych zaradczych środków czyli prezerwatyw, mianowicie komplikowanych, powinienby wszędzie być zniesionym.

Nie rozumiemy wszakże przez to, ażeby rozsądne użycie prezerwatyw, wtenczas mianowicie kiedy zachodzi tego istotna potrzeba, miało być zupełnie naganném, a zatém, żeby się do nich kiedyniekiedy uciekać nie wypadało. I tak wiadomo już nam z poprzedzającego rzeczy wykładu, że spożywanie nadto soczystych albo zroszonych traw, mianowicie w czasie długo trwającéj, wilgotnéj a przytém chłodnéj pory, pasywanie na nizkich, wilgotnych, mgłą okrywających się pastwiskach, mianowicie w późnej jesieni i we wczesnéj wiośnie, zkąd właśnie bierze najczęściéj początek motylica. przyrodzeniu owiec wcale nie odpowiadają. Są wszakże położenia miejscowości, wreszcie bywają takie lata, gdzie najtroskliwszy dozór i największa staranność owcarza, nie są dostateczne do usunięcia trzody od szkodliwéj dla owiec paszy: w takim tedy razie zapewne pożytecznie będzie, przez stosowne środki zaradcze zapobiedz chorobom spodziewanym.

313. Mając zapas zdrowéj i dobrze zebranéj słomy i udzielając jéj owcom kiedyniekiedy rano przed wypędze-

niem trzody na pastwisko, można tym sposobem jeżeli owce były dotąd starannie utrzymywane, zastąpić nią wszelkie, najwięcéj wychwalane dotąd prezerwatywy.

Prócz tego wszakże, dobremi prezerwatywami są: *piołun*, *krwawnik* (Achyllea millefolium), *rumian*, *korzenie gencyanny*. *tataraku* czyli *ajeru;* korzenie *omanu* (Inula), *żołędzie*, *kasztany dzikie*, *żyto jare*, *słód jęczmienny*.

Ze wszystkich atoli najlepsze są i najwięcéj téż są zalecane *jagody jałowcowe;* one albowiem na organa trawienia użyciem traw soczystych lub zwilżonych mocno w czasie słoty osłabione, jak niemniéj na oddzielanie się uryny tudzież na wzbudzenie zatamowanéj transpiracyi najlepiéj działają; mogą przeto śmiało zastąpić wszelkie inne kosztowniejsze lub trudne do nabycia, albo w skutkach swoich dotąd jeszcze należycie nie wyprobowane prezerwatywy.

314. Choroby owcze, których dosyć znaczna jest liczba, dają się podzielić na:

a) zaraźliwe, i

b) niezaraźliwe.

Pomiędzy temi ostatniemi są niektóre dziedziczne, takie zatém, co po rodzicach przechodzą na potomstwo; są wreszcie i takie, które tylko maciorkom, a inne co tylko jagniętom są właściwe.

Z zaraźliwych główniejsze są: 1) *ospa*, 2) *parchy*, 3) *zaraza racic* czyli *kulawka*, która znowu bywa dwojakiego rodzaju, tojest epidemiczna i wtenczas bywa połączona z zarazą pyskową; napada ona razem i na inne bydlęta, albo téż bywa *złośliwą*.

Do chorób niezaraźliwych ale zawsze niebezpiecznych i często trafiających się należą: *a*) *sparaliżowanie lędźwi* czyli *wąsat*, choroba spadkowa i często między owcami cienko-wełnistemi w późniejszych mianowicie czasach panująca; *b*) *zawrót głowy; c*) *motylice; d*) *odęcie; e*) *zapalenie wymion u macior*. Z chorób najzłośliwszych jagnięcych są: *a*) *dyarya* i *dysenterya*, *b*) *skołowacenie jagniąt*.

315. *Ospa*. Ospa owcza podobna jest do ludzkiéj, również

jak ludzka udziela się przez zarazę i raz tylko owcę napada, na inne jednakże zwierzęta i na ludzi nie przechodzi; zresztą, nie jest chorobą którąby owce koniecznie odbywać miały, jak się to na ludziach po większéj części postrzega.

Ospa w trzodzie powstaje zwyczajnie przez zarażenie. Zaraza udziela się przez odzież ludzi chodzących około owiec zarażonych, przez wyziewy i odchody tych ostatnich, tudzież przez limfę saméjże ospy; są wszakże przykłady że się udziela i przez powietrze, jeżeli się trzoda zarażona utrzymuje nieopodal od zdrowéj.

Po zarażeniu się, żadnéj nie widać zmiany w stanie zdrowia zwierzęcia, dopiéro po 7—8 dniach objawia się gorączka. Owca traci chęć do jadła, przeżuwanie zmniejsza się, odchody są małe i twarde. Na częściach skóry wełną nieokrytych pokazują się z razu małe czerwone plamki, potém coraz większe pryszcze, w których tworzy się płyn wodnisty, nieco lepki. Płyn takowy późniéj zamienia się w ropę i pryszcze w końcu posychają. Taki jest bieg ospy łagodnéj, który się do 3ch tygodni przedłuża.

Jeżeli zaś pryszcze wystąpią w większéj ilości, w takim razie pospolicie zlewają się one w jednę ropiącą massę, która podczas mianowicie upałów słonecznych przyjmuje charakter zgnilizny, a ztąd tworzą się złośliwe wrzody, ztąd niektóre owce ślepną, a większa część trzody odchodzi w upadku.

316. Gdzie jest troskliwy dozór około owczarni, gdzie się owce dobrze karmią i starannie utrzymują, ospa rzadko się trafia, i tylko się objawia w niektórych latach i w niektórych okolicach, i pospolicie wybucha w takich tylko okolicach, które są nizko położone, napełnione błotami i bagniskami, lub podlegają wylewom wody. W okolicach suchych i zdrowych, gdzie są pastwiska zdrowe, chlewy owczarskie dobrze urządzone, tam niéma się czego lękać bezpośredniego wybuchnienia ospy; tam ona może się udzielać chyba tylko przez zarazę. W okolicy tedy podległéj panowaniu ospy, lub w położeniu gdzie trudno jest uchronić się zarazy, dla uniknienia klęski

(a raczéj dla jéj zmniejszenia) zapobiegają złemu przez szczępienie. Szczępienie, albo się uskutecznia co rok na jagniętach, najlepiéj na wiosnę lub jesień, w miesiącach wrześniu i październiku; albo też wtenczas tylko, kiedy się dowiadujemy, że w okolicy, mianowicie w sąsiedztwie ospa się okazała; i gdzie z powodu trudnéj do uniknienia styczności z sąsiednią owczarnią, niełatwo jest uniknąć zarazy.

W piérwszym przypadku przechowuje się potrzebna limfa od roku do roku; w ostatnim wypada jak najrychléj postarać się o dobrą limfę z miejsc pewnych, żeby uniknąć wybuchnienia ospy naturalnéj. Tu najwięcéj na to potrzeba uważać, żeby materyę brać z ospy prawdziwéj (*) ale łagodnéj, ze zwierząt które są w średnim wieku. Limfa powinna być czysta, klarowna, nie miéć żadnego odoru, taka limfa znajduje się zwykle siódmego dnia po okazaniu się ospy. Limfa ospy w naczyniach szklannych dobrze zamkniętych i w miejscu chłodném trzymanych, może być długo przechowywana.

Najlepiéj jest, dostawszy nieco dobréj limfy zaszczepić ją kilku owcom, lub kilka sztuk wybranych zanieść na miejsce i zaraz z chorych owiec zaszczepić limfę; po zaszczepieniu trzymać je w pewnym oddaleniu od trzody, a potém dopiéro kiedy się na nich ospa rozwinie, wziętą z nich materyą całą trzodę zaszczepić.

(*) Bywa także i ospa fałszywa, która daje się wprawdzie szczepić, jednakże nie chroni od prawdziwéj. Ospa fałszywa różni się od prawdziwéj przez to, że 1) w niéj wyziewy skórne nie mają właściwéj, ospie zwyczajnéj woni; 2) że materya tworzy się w niéj bardzo prędko, częstokroć już 4 lub 5 dnia po zjawieniu się plamy czerwonéj, i że wreszcie 3) na ospie fałszywéj, wkrótce po jéj okazaniu się, tworzy się w jéj środku mały wrzódzik, który wydaje ropę; na ospie zaś prawdziwéj, limfa przezroczysta znajduje się do dnia 9 albo 10. Szczepienie takiéj ospy zapewne zrodziło zarzuty przeciwko szczepieniu ospy w ogólności. Nie przeczę temu, żeby szczepienie nie miało swojéj złéj strony, o czém się obszerniéj będzie mówiło, jednakże po zaszczepieniu prawdziwéj ospy, naturalna się objawiać niezwykła.

317. Samo szczepienie odbywa się albo na wewnętrznéj powierzchni ucha, albo też na dolnéj części ogona, tuż zaraz przy jego osadzie. Uskutecznia się to za pomocą, z umysłu do tego zrobionéj igły wyżłobkowanéj, dotykając końcem jéj do limfy i potém ją zaraz przenosząc na miejsce do tego wybrane i składając ją pod epidermidę. Zakłucie atoli nie powinno być głębokie, aż do krwi; inaczéj bowiem szczepienie będzie bezskuteczne. A ponieważ na niektórych zwierzętach szczepienie nie przyjmuje się, należy zatém po 6—7 dniach całą trzodę zrewidować, ażeby tam gdzie tego potrzeba wymaga szczepienie powtórzyć.

Do szczepienia wybierać należy dnie piękne, pogodne i umiarkowanie ciepłe; jeżeli można mieć wybór co do czasu, najlepszym do tego jest wiosna i jesień: upały letnie i mocne mrozy w zimie nie są do tego sposobne.

Wielu teraz mniema, że szczepienie owcom ospy nie jest wcale potrzebne, a to z następujących przyczyn: 1) że ospa nie jestto choroba, którąby owce koniecznie przebywać miały; a zatém rozwinięciu się jéj przez dobre utrzymanie trzody, a zarażeniu przez środki ostrożności zapobiedz można; 2) że szczepienie, mianowicie kiedy potrzeba zmusza uskutecznić go w porze niepogodnéj, lub kiedy się trafi na złą limfę, znaczny zrządza upadek w owczarni, a niekiedy nawet od naturalnéj ospy nie ochrania; 3) że tym sposobem nakoniec, owczarnie sąsiednie wystawują się na niebezpieczeństwo zarazy i choroba niejako się ustala w kraju. Przeciwko tym zarzutom trudno jest coś powiedzieć, i w rzeczy saméj, gdyby szczepienie zupełnie zostało zakazaném, albo żeby cały przychówek owiec wszędzie miał sobie szczepioną ospę co rok regularnie, to zdaje się, że i klęska téj choroby ustałaby, alboby się przynajmniéj zmniejszyła.

318. Jak ludzkiéj tak równie i owczéj ospy żadne lekarstwo uleczyć nie może, ścisłe tylko zachowanie przepisów dyetetycznych chorobę tę może złagodzić. Tu szczególniéj o to starać się należy, ażeby owce chore miały w owczarni miejsce przestronne, powietrze czyste i świeże.

Zaduch w owczarni najszkodliwszy jest w téj chorobie: w takim albowiem razie ospa nawet łagodna może przybrać charakter złośliwy, i już jest nie do uleczenia. Jednakże owce chore powinny być najstaranniéj usuwane od ciągów i zimnego powietrza; kiedy jest ciepła, sucha i piękna pogoda, owce mogą być wprawdzie na otwartém powietrzu utrzymywane, zawsze jednakże wypada je wypędzać tylko na suche i blizko położone pastwiska, od deszczu zaś, rosy i mgły chronić jak najstaranniéj.

Obok czystego i troskliwego utrzymywania, należy owcom dostarczać zdrowego i posilnego, a przytém łatwo trawiącego się pokarmu, siana w najlepszym gatunku, poiła z mąki i t. p.; dawanie goryczy np. piołunu, tataraku i t. p. wtenczas mianowicie, kiedy choroba przybiéra coraz gorszy charakter, bywa bardzo pomocne. Jeżeli wszystkie wyżéj zalecone środki ściśle zachowane zostały, a ospa jest łagodną, to i żadne lekarstwa nie będą potrzebne. Widząc wszakże ich potrzebę, daje się owcom mieszanina saletry i siarki (rachując na każdą sztukę po 1 drachmie na jedno danie), w początku z solą kuchenną, późniéj z kamforą po 2 — 3 gran na 1 dozę. Wszystko miesza się z mąką owsianą i daje się owcom do lizania. W czasie ropienia i posychania pryszczów, daje się do picia woda lekko kwaskowata, kwasem siarczanym zakwaszona.

Owcom, na których ospa przybrała charakter złośliwy, połączyła się z mocną biegunką i zamieniła we wrzody, żadne lekarstwo już nie pomoże; lepiéj jest, żeby zgniłemi wyziewy powietrza nie zarażały ani innym chorującym owcom niebezpieczeństwem nie zagrażały, zupełnie je odosobniać utrzymując gdzie w odległém miejscu; upadłe zaś wraz ze skórą głęboko zagrzebywać.

319. Przepisy lekarsko-policyjne, w czasie panowania ospy w okolicy, dla zapobiegania jéj szerzeniu się zależą szczególniéj: 1) na oddaleniu owiec chorych od tych co jeszcze są zdrowe; 2) na unikaniu wszelkiéj styczności nietylko z trzodą chorą, ale i z osobami przybywającemi z tych okolic gdzie choroba panuje, a tém bardziéj mają-

cemi bliższą styczność z trzodą chorą; 3) na zaszczepieniu ospy, jeżeli dobra pora po temu.

320. *Parchy, Zatarcie, Świerzb,* jestto gatunek wyrzutu, tworzący skorupę strupiastą, która bywa czasami suchą, czasami zaś wilgotną i ropiastą; w niéj według późniejszych postrzeżeń, znajduje się mnóstwo ledwo szkłem powiększającém dojrzéć dających robaczków. Robactwo to sprawuje nieprzyjemny świérzb owcom, który je zmusza drapać się nogami lub pyskiem po ciele, albo trzéć się o ściany, słupy, jaśle i t. p. przedmioty, przez co rosnąca na tych miejscach wełna psuje się, lub i całkiem opada. Choroba ta wprawdzie nie jest zabójczą dla owiec, ale niepokojąc je ustawicznie znuża je i wyniszcza, wełna traci na przymiotach i massie; rzeźnicy także owiec zarażonych na parchy kupować nie radzi.

Parchy zawsze prawie dostają się do trzody przez zarazę; rozwijają się wszakże niekiedy przez skutek złéj paszy i nieochędóztwo w owczarni, a częściéj jeszcze przez dżdżystą porę czasu na którą trzoda długo była wystawioną. Zaraza kommunikuje się bardzo łatwo, dosyć albowiem jednéj parszywéj owcy, a już cała trzoda parchami się zarazi.

Kiedy się ta choroba w owczarni już mocno objawiła, i niejako wkorzeniła, w takim razie wyprowadzenie jéj bywa bardzo trudne. Nie zbywa wprawdzie na środkach posługujących do uleczenia miejsc okrytych parchami; jednakże, jeżeli wszystkie zarażone sztuki natychmiast z trzody usunięte nie zostaną, i na każdéj owcy choréj miejsca zarażone odkryte i ługiem niżéj wskazanym troskliwie wytarte nie będą, choroba znowu się w trzodzie okaże i na nowo rozwinie.

321. Na parchy podawano rozmaite lekarstwa; za najskuteczniejsze uważają teraz ług przez jednego ze sławniejszych weterynarzy, p. Walc polecony, który się sporządza następującym sposobem: Bierze się 4 funty wapna niegaszonego, gasi stosowną ilością wody i do otrzymanego w ten sposób mléka wapiennego, dodaje 5 funtów potażu, starannie miesza, do tego zaś dodaje 6 funtów oleju przypalonego rogu jeleniego (Oleum cornu

cervi), 3 funty smoły płynnéj i otrzymuje się tym sposobem płyn gęstawy, do którego przy ciągłém mieszaniu dodaje się 200 funtów (blizko 23 garncy) gnojówki przecedzonéj przez płótno i 800 funtów, około 90 garncy) wody miękkiéj. Tym sposobem będzie przeszło 100 garncy płynu, w którym można będzie wykąpać 500 owiec ostrzyżonych: nieostrzyżone albowiem trudniéj się leczyć pozwalają i więcéj potrzebują płynu.

W tym płynie zletnionym nieco i wlanym do wanny zanurzają się owce chore z zachowaniem wszakże potrzebnéj ostrożności, ażeby głowa nie była zmoczoną, potém przenoszą do próżnego, tuż obok stojącego naczynia, przy którém owcarz być powinien. Tu się z największą troskliwością wyszukuje miejsc zaparszywionych i ług wciera się w nie mocno, grubsze nawet strupy dobrze jest rozdrapywać końcem gwoździa zakrzywionego, wcierając w nie lekarstwo tém silniéj, albo téż za pomocą staréj szczotki rozcierając strupy parchowe zléwać je płynem z runa osiękającym na dno naczynia. Kąpiel takową należy powtórzyć jeszcze dwa razy, tojest drugą w tydzień a trzecią we dwa tygodnie po piérwszéj.

A ponieważ bardzo łatwo może się zdarzyć, że mało oparszywiałe a zatém mniéj znaczne miejsca, mogą być niepostrzeżone, potém tedy należy miéć pilne oko na wszystkie owce i postrzegłszy którą sztukę podejrzaną, zaraz ją z trzody oddalić i leczenie ponowić wypada. Do mycia owiec w ługu należy wybiérać dnie pogodne, a szczególniéj o to się starać, żeby trzody na dészcz nie wystawiać, to albowiem ostatnie skutki leczenia osłabia.

Po dokonaném trzody wyleczeniu, gnój z owczarni gdzie owce przebywały uprzątuje się jak najstaranniéj, pali, albo głęboko przyoruje; ściany i słupy wapnem świeżém pociągają, wszelkie sprzęty i naczynia sporządzają na nowo, albo przynajmniéj wrzącym ługiem obmywają; toż samo się rozumié o wszelkiéj odzieży ludzi chodzących około chorych owiec.

322. *Zaraza racic*, inaczéj *kulawka* dwojaka jest: *a*) *łagodna*, *b*) *złośliwa*.

Pierwsza, jestto oddawna znajoma słabość; w niektórych latach, mianowicie w czasie ciągłéj posuchy i upałów napastuje wszystkie zwierzęta opatrzone kopytem rozdwojoném czyli racicą; częstokroć bywa połączona z zarazą pyskową; rozpoczyna się gorączką, napada jednocześnie na wiele owiec, przebiega prędko, jest łagodna w ścisłém znaczeniu tego wyrazu, bo często i bez leczenia ustaje. Objawia się ona pospolicie wystąpieniem w szczelinie między dwoma racicami będącéj, jak równie na koronie racic pęcherzyków napełnionych rozciekiem biało-żółtawym. Leczenie téj choroby jest łatwe; oczyszcza się w tym celu szczelinę racicy i posypuje proszkiem siarczanu miedzi (koperwasu niebieskiego), lub téż siarczan miedzi rozpuszcza się w wodzie, biorąc $1/4$ funta pierwszego na garniec téj ostatniéj i takowym rozciekiem skrapia miejsce chorobą dotknięte. Z początku wszakże choroby, zanim pęcherzyki nie popękają, okłada się racice zimną wodą a lepiéj jeszcze gliną w wodzie rozrobioną.

Kulawka złośliwa udziela się tylko przez zarazę; dostała się ona z Francyi do Niemiec wraz z trzodami w r. 1817 przyprowadzonemi. Choroba ta jest mocno zaraźliwa i w symptomatach swoich, z początku mianowicie tém się różni od kulawki łagodnéj, że się objawia bez gorączki, napada w początku pojedyncze sztuki i zwolna się rozszerza, ale potém trwa bardzo długo i tworzy złośliwe w racicach wrzody. Zaraza pyska pospolicie jéj nie towarzyszy.

Poznaki i przebieg téj choroby są następujące:

Skóra między dwoma racicami mocno czerwienieje, potém bieleje i wkrótce potém pokrywa się wilgocią z razu wodnistą, potém gęstawą; części zaś mięsiste otaczające racicę mocno są rozognione; zwierzę przytém zaczyna mocno kulać. Późniéj zaś, około rogu i pod podeszwę racic, jak równie i w szparze między dwoma racicami, przybywa coraz więcéj materyi gęstawéj, cuchnącéj; tworzą się wrzodziki i jeżeli środki zaradcze nie zostaną wcześnie przedsięwzięte, choroba coraz większy postęp robi i do kości nożnych dochodzi.

323. Leczenie rozpoczyna się od tego, że się owce chore natychmiast, i to jak nastaranniéj od zdrowych odłącza; utrzymuje się je w przestronnych i przewiewnych szopach, opatrując je dostatecznym i często odmieniającym się podściołem.

P. *Lochner* radzi część chorą smarować albo polewać serwaserem albo kwasem solnym, tak, żeby kwas przenikając we wszystkie otwory fistuł, które się potworzyły, wszystką materyę i zajęte przez nią części spalił, i tym sposobem złośliwe wrzody w łagodne, prędko z siebie ropę wydzielające, zamienił. Późniejsze doświadczenia pokazały, że chlorek wapna najskuteczniejszém jest na tę chorobę lekarstwem. Chlorek roztarty na drobny proszek, rozprowadza się w wodzie deszczowéj lub dystyllowanéj na papkę, którą należy smarować miejsce chorobą dotknięte, a przytém, po oczyszczeniu staranném racicy i dokonanéj operacyi obrzynania rogu (bez któréj to operacyi jeżeli już ropienie nastąpiło i pod racicę przeszło, obejść się nie można), racice należy kąpać w wodzie chlorowéj, stawiąc owcę w płaskiém, wodą napełnioném naczyniu.

Do wykonywania operacyi, na tém zależącéj, ażeby wszystkie części racicy nadpsute lub odłupane, jak najstaranniéj ostrym nożem odciąć i od zdrowych oddzielić, potrzeba stosownéj wprawy. Tu szczególniéj trzeba na to uważać, ażeby części zdrowe nie były kaleczone, ale chorobą chociażby i cokolwiek dotknięte, zostały oddalone; do czego bez wątpienia trzeba mieć stosowną wprawę; i dlatego téż lepiéj jest w takim razie udać się do pomocy weterynarza.

Zwierzę należy dopóty uważać za niewyleczone, dopóki nowa racica nie odrośnie. Do czego, kilkutygodniowy przeciąg czasu będzie potrzebny.

W czasie kuracyi należy często rewidować nogi chorych zwierząt, żeby się przekonywać, czy się nowe ropienie czasem nie utworzyło.

Zresztą, oddzielenie zupełne owiec chorych od zdrowych, czyto w domu lub na pastwisku, przecięcie wszelkiéj

styczności z trzodą zdrową osób chodzących około trzody już zarażonéj, mogą skrócić bieg téj choroby a nawet ułatwić leczenie rozwijającéj się następnie. Szczegóły operacyi niezbędnéj w téj chorobie, jak niemniéj przepisy ostrożności, które koniecznie po wybuchnieniu każdéj z wyżéj wymienionych chorób zaraźliwych zachować należy, obszernie i gruntownie są wyłożone w dziełach wyżéj wymienionych.

324. *Wąsat, wąsacz owiec* połączony ze swędzeniem krzyża, przy osadzie ogona; tudzież *sparaliżowanie krzyża*, przez niektórych za jedno i toż samo uważane, przez innych odróżniane, są to choroby owiec tém okropniejsze, że przechodzą z rodziców na potomstwo, a zatém są spadkowe, i że ich dotąd aniśmy należycie poznali ani téż leczyć nie umiemy. Właściwe są szczególniéj rasie merynosów, jednakże się przez zarazę nie udzielają.

Wąsat dzielą na *zwyczajny* i *świerzbiący*. Oba zdają się być skutkiem cierpień szpiku pacierzowego. Z początku, słabość ta nie jest wyraźna, późniéj dopiéro objawia się wyraźniéj, przez chód niepewny, chwianie się i sztywność tylnych części czyli krzyża. W najwyższym peryodzie choroby, słabość zwierzęcia cierpiącego dochodzi do tego stopnia, że ani chodzić ani stać nie może, ale w nienaturalném położeniu nóg schylonych pod siebie, leży, powoli niszczeje, chudnie, dopóki po zupełném sił pozbawieniu, śmierć nie nadejdzie. Choroba ta nigdy się nie kończy na prędkiéj śmierci, lecz trwa kilka tygodni albo i kilka miesięcy; jeżeli jéj zaród już istnieje w zwierzęciu, objawia się pospolicie w drugim roku życia, rzadko kiedy późniéj.

Wąsat świerzbiący objawia się tym sposobem, że owce na tę chorobę cierpiące, tylną częścią swojego ciała a szczególniéj osadą ogona trą się o wszelkie przedmioty a nawet i pyskiem tę część ciała ścierając, wyskubują z niéj wełnę.

Przyczyny wyżéj pomienionych cierpień nie są jeszcze dotąd wyśledzone. Jedni rozumieją, że ta choroba przelewa się w dziedzictwie, że początkiem jéj bywa nadto wczesne i zby-

teczne użycie młodocianych baranów do parzenia. Inni rozumieją, że zanadto obfite karmienie zbyt pożywnemi lub niestosownemi karmami np. brahą, ziarnem, makuchami i t. p.; więcéj jeszcze pasywanie na żyznych, bujno zarastających, nizko położonych pastwiskach, bywają téj choroby przyczyną; najczęściéj bowiem, lubo wprawdzie niezawsze, owce tylko dobrze karmione w drugim roku ich wieku tą chorobą bywają napastowane.

Co się tyczé przelawania się téj choroby w dziedzictwie na potomstwo, postrzeżenia przekonały, że ona jest niezawsze dziedziczną, tojest, że po baranie cierpiącym na tę chorobę niezawsze się ona objawia na potomstwie, ale to jest pewna, że usposobienie do niéj przechodzi na potomstwo niezawodnie, i że przy niestosownym karmie i utrzymywaniu, na słabszych owcach prędzéj lub późniéj się okaże. Zawsze zatém jest niebezpiecznie kupować barany z takiéj owczarni, w któréj ta choroba już jest wkorzenioną.

Ponieważ przeciwko téj chorobie wszystkie środki lekarskie okazały się bezskuteczne, najlepiéj zatém, postrzegłszy ją na niektórych sztukach, zaraz je na rzeź przeznaczać. Baranów, z takiéj trzody, gdzie wąsat chociaż się kiedyniekiedy okazuje, nigdy do rozpłodu brać niewypada.

325. *Zawrót głowy, kręcenie się owiec, klapaczka*, niektórzy ją zowią *kołowacizną*. Choroba ta okazuje się przez pewien rodzaj odurzenia, chód niepewny, częstokroć kołujący, lub chwiejący się w tę i ową stronę. W miarę postępu choroby, symptomata pomienione coraz się wzmagają, zwierzę ustaje na siłach i potém wśród kurczu kończy na śmierci. Dolegliwość tę sprawuje wykształcony w mózgu pęcherz, który jest skutkiem poprzedniczego zapalenia tegoż mózgu; albo jak niektórzy mniemają, bywa wypadkiem przeziębienia szpiku pacierzowego. Choroba ta pospolicie napada młode tylko zwierzęta, mające 6—18 miesięcy; starsze rzadko kiedy bywają nią napastowane; niekiedy wszakże jéj podlegają.

Choroby téj już zupełnie wykształconéj leczyć dotąd nie umiemy. Wszystkie dotąd proponowane środki, jakiemi są:

puszczanie krwi, dawanie zawłoki, użycie troakara, palenie do czerwoności rozpaloném żelazem i t. p. okazały się bezskutecznemi. W takim tedy razie nie pozostaje gospodarzowi nic więcéj, jak tylko, tego wszystkiego coby zapalenie mózgu w jagniętach i roczniakach sprawiać mogło, troskliwie unikać.

Zapalenie mózgu pochodzi zwyczajnie od zbytecznego napływu krwi do głowy; tego zaś ostatniego bywają przyczyną: *a*) zbytek krwi; *b*) zbytek ciepła lub ruchu; *c*) częsta i nagła zmiana temperatury lub przeziębienie; *d*) zatkanie kiszek; słowem wszystko, co może posługiwać do przepełnienia krwi, albo do przyspieszenia lub sprawienia obiegu krwi niewłaściwego, może być uważane jako powód do wzniecenia zapalenia mózgu, a zatém i do rozwinięcia zawrotu głowy.

Do rozwinięcia zatém téj choroby mogą się przykładać.

a) Pokarm nadto posilny lub trudny do strawienia, szczególniéj jeżeli jest udzielany w zbytecznéj ilości, a mianowicie wszelkie ziarno, siano koniczynowe i zbyt bujne pastwisko; szczególniéj paszenie nieostrożne na ścierniskach. Dla jagniąt szkodliwe jest mléko zbyt tłuste macior utrzymywanych na karmie zbyt pożywnym i rozgrzewającym.

b) Zbyteczne i zaduch sprawujące w owczarni ciepło, mocny i ciągły upał latem, szczególniéj w południe; prędkie pędzenie trzody w gorących dniach lata. Ale jak z jednéj strony ruch zbyteczny, tak znowu z drugiéj i zupełny brak ruchu szkodliwy jest i do choroby usposabia, w takim razie mianowicie, kiedy jagnięta a nawet starsza młodzież przy obfitém karmieniu nie ma należytego ruchu.

c) Gwałtowne zaziębienie lub nagła i częsta zmiana powietrza ciepłego i zimnego, a ztąd nieostrożne w zimnéj wodzie pławienie przed myciem, wystawianie owiec na deszcze ulewne po ich rozegrzaniu się w upałach, nagłe z ciepłéj i parnéj owczarni na zimne powietrze wypędzanie, ciągi sprawiane przez nieostrożne otwieranie drzwi, wszystko to usposabia do zapalenia mózgu i do położenia zarodu téj choroby.

d) Nagłe przejście z jednego rodzaju karmu do drugiego,

z mianowicie ze skąpego lub mało pożywnego do obfitego i posilnego, lub w jagniętach, zanadto prędkie odsadzenie od matek i postawienie ich na karmie mocno posilającym, np. na grochu i inném ziarnie, usposabiają do choroby; ztąd albowiem tworzy się zatkanie kiszek, zapalenie mózgu i z czasem choroba się rozwija.

326. Unikając wyżéj pomienionych powodów, rodzących tę chorobę, można być pewnym, że się częstych przypadków jéj uniknie, a przynajmniéj, że ona się do małéj liczby sztuk w oczarni ograniczy. Ponieważ atoli przy zachowaniu i największych ostrożności niekiedy się ona przytrafia, zdaje się tedy, że niektóre jagnięta już na świat przynoszą usposobienie do kołowrotu; z tego powodu nieźle jest dla ostrożności potomstwo tych rodzin, u których się często kołowrot objawia brakować.

Wszystkie dotąd podawane przeciwko téj chorobie lekarstwa okazały się bezskuteczne. U jagniąt u których ta choroba najczęściéj się objawia, najlepszym środkiem jest udzielać im pokarm zdrowy, nienadto wcześnie ich odsadzać, maciorkom zaś dawać częściéj sól, a kiedyniekiedy napój kwaskowaty lekko rozwalniający.

Ponieważ ta choroba attakuje tylko głowę, całe zaś ciało jest zdrowe i mięso może być użyte na pokarm; jak się tylko zatém spostrzeże, że owca lub jagnię na tę chorobę cierpiéć zaczyna, tak nie czekając dłużéj nim nie schudnie, na rzeź przeznaczyć należy.

327. *Motylica* czyli *robactwo wątrobne*, *wodna puchlina*, *choroba zgniła*. Niektórzy autorowie choroby te uważają za oddzielne, a nawet nieco odmienne środki do ich leczenia podają. Ponieważ atoli do ich rozwinięcia przykładają się jedne i też same przyczyny, oznaki ich prawie są jednostajne, nadmieniamy tu zatém o nich w ogólności.

Istotę tych chorób stanowi zepsucie soków a ztąd nagromadzenie się wody w próżnościach brzuchowych i piersiowych. W wątrobie zwierząt tą chorobą napastowanych tworzy się mnóstwo robactwa (pewien rodzaj glist).

Oznakami téj choroby już zupełnie rozwiniętéj są: nad-

zwyczajnie powolne odbywanie wszystkich funkcyj życia w których szczególniéj postrzega się nieregularne przeżuwanie, skóra traci swoję naturalną czerwoność, czasami wpada w kolor żółtawy, na białku oka nikną żyłki czerwone, a same nawet białko, jeżeli to jest motylica, wpada w kolor nieco żółtawy; wargi i dziąsła tracą swoję naturalną czerwoność. W ujęciu za tylne części, zwierzę okazuje mało oporu, chód ma słaby, leniwy, uszy opuszczone, wełna wątła wszystkie sobie właściwe przymioty utraca; łatwo się daje wyskubywać albo i sama obłazi. Choroba ciągnie się pospolicie dosyć długo.

Przyczyny téj choroby bywają liczne: w ogólności atoli, zbyteczna wilgoć i pokarm niezdrowy, dla owcy niestosowny, stanowią najgłówniejszą, a zatém do rozwinięcia się téj choroby w trzodzie dają powód:

a) Pora ciągle dżdżysta i mokra, mianowicie jeżeli jest połączona z zimnem, tudzież pastwiska mokre, nizko położone, wodą zalewane, nanaszane mułem. Doświadczenia w rzeczy saméj pokazały, że ta choroba we wszystkich 3ch jéj odcieniach częściéj się objawia w mokrych i zimnych latach, tudzież w nizkich i wilgotnych okolicach, aniżeli w latach i okolicach suchych. Zamulenie pastwisk czyto wylewem wody, lub mocném gradobiciem sprawione, zawsze za sobą ciągnie tę chorobę. Na pastwiskach nawet suchych, jeżeli one są pagórkowate i woda deszczowa zmywa i unosi ziemię na doliny między pagórkami leżące, owce nabawiają się niekiedy téj choroby. Pastwiska zroszone lub szronem okryte, także mogą dawać powód do téj choroby.

b) Pokarm zepsuty, stęchły, kartofle zmrożone i w ogólności każdy pokarm zbyt wodnisty jak np. wywar, hurtowanie w czasie dżdżystym lub na roli mokréj tworzą téj choroby zaród.

328. Z tego zatém co się powiedziało wynika, że to zależy po większéj części od woli gospodarza powstaniu i rozwinięciu się téj choroby zapobiedz; starać się tylko należy o to, żeby owce miały zdrowe i suche pastwiska latem i takiż sam pokarm zimową porą. Niezawsze jednak jest w mocy gospo-

darza uniknąć téj ważnéj dolegliwości. Pora ciągle słotna, a przytém zimna, przy niedogodném dla owiec położeniu gruntów rozwija i mnoży tę chorobę w owczarniach; działa ona szkodliwie (szczególniéj przy słabém owcy przyrodzeniu) przez wodnistą paszę na jéj transpiracyą i trawienie; należy tedy obie te funkcye życia pobudzić do czynności i wzmocnić, czego można dokazać, albo przez stosowny pokarm, albo téż celowi temu odpowiednie prezerwatywy.

Najstosowniejszym pokarmem w takim przypadku jest dobra słoma i ziarno. W każdém tedy gospodarstwie mianowicie takiém, które nie ma wysoko położonych i zdrowych pastwisk, wypada mieć w zapasie słomę dobrą, żeby jéj potrochu ile tylko razy słota się przedłuża, rano przed wypędzeniem owiec na pastwisko, całéj trzodzie do jasel zakładać.

Prezerwatywy chroniące od téj choroby są: gorczyca biała i czarna, żołędzie, jagódy jałowcowe; korzenie tataraku, piołun, sól kuchenna, na proszek utłuczone i ze szrótą owsianą dawane; dodatek także olejku terpentynowego (po 10 kropel na sztukę) skutecznym się okazał.

Jeżeli choroba w początkach swoich dostrzeżoną została, w takim razie przez użycie środków wyżéj pomienionych można bieg jéj dalszy wstrzymać. Skuteczném także na tę chorobę, obok ziół i korzeni aromatycznych okazało się użycie żelaza. Używa go się rozmaitym sposobem; albo w wodzie zwyczajnéj do picia, nalewając na rdzawe żelazo wodę i zostawując ją tak długo w miejscu chłodném, dopóki nie nabędzie koloru żółtawego, lub siarczan żelaza (koperwas zielony) mieszając z ziołami aromatycznemi, przeznaczonemi do lizania, rachując po 3—4 gran na jednę dozę. Zalecają także na tę chorobę za pokarm owies suszony lub słód jęczmienny, za napój zaś wodę wapienną.

Jeżeli wszakże ta choroba już wzięła górę, w takim razie lekarstwa rzadko kiedy pomagają. Najlepiéj tedy chorobą tą mocno dotknięte zwierzęta, wcześnie jeszcze, zanim nie schudną na rzeź przeznaczyć. A ponieważ po maciorach na te chorobę cierpiących jagnięta bywają niezdrowe i podlegają

wielu chorobom a szczególniéj kurczowi kołowatemu; do rozpłodu ich zatém brać nie należy.

329. *Odęcie.* Kiedy owce z suchéj paszy zimowéj, bez zachowania wyżéj przepisanych ostrożności, przechodzą na zielone i świeże pastwisko, albo w ogólności wypędzają się na koniczynę bujno rosnącą, lub na takie miejsca gdzie rosną trawy młode i soczyste, albo na ścierniska, gdzie wiele jest opadłych kłosów, albo gdzie wysypane ziarno w ciepłym i wilgotnym czasie obeszło; w tych mówię wszystkich przypadkach, owce albo dostają biegunki albo odęcia i to ostatnie, do tego stopnia dochodzi, że je udusza. Bywa niekiedy, że po karmie rozgrzewającym i posilnym, np. po sianie wykowém i koniczynowém, owce nieostrożnie napojone dostają odęcia. Obu tym chorobom najlepiéj jest zapobiedz przez uniknienie przyczyn, które do nich dają powód.

Przeciwko biegunce, najczęściéj dostateczném bywa użycie karmu suchego a mianowicie dobréj słomy; prócz tego dawanie różnych goryczy chorobę tę ulecza.

Odęciu, jeżeli tylko owcarz zachowa potrzebną ostrożność, łatwo jest zawsze zapobiedz; zresztą powinien on, jak tylko postrzeże początek odęcia, choćby na jednéj owcy, trzodę natychmiast z pastwiska oddalić, i zapędzić na inne, chude, małą ilością traw zarosłe. Jeżeli zaś tego nie postrzegł, a zatém, jeżeli odęcie już wzięło górę, w takim razie należy dawać spieszny ratunek; można zaś ratować następującemi sposoby:

a) Owce odęte, przewiąsłami słomianemi pookiełzywać.

b) Wlewać do gardła po kwaterce lub więcéj zimnéj, prosto ze studni zaczerpanéj wody.

c) Zwierzę odęte zanurzać do zimnéj wody lub téż zimną wodą polewać dopóty, dopóki drżéć nie zacznie, potém zwolna przepędzać, jeżeli zaś to wszystko nie pomaga, daje się owcy:

d) Po kieliszku mocnego octu, lub po łyżeczce od kawy wapna niegaszonego z mlékiem, co kwandrans; albo téż po ½ kwaterki wody wapiennéj.

e) Najskuteczniejszém jednak przeciwko odęciu lekarstwem jest amoniak gryzący; w tym celu do kwaterki wody dodaje się 30—40 kropel amoniaku płynnego, i wlewa się do gardła choremu zwierzęciu.

Jeżeli wszakże odęcie doszło do najwyższego stopnia, wypada uciec się do przebicia na lewéj stronie słabizny, troakarem. Jestto operacya dosyć trudna, po któréj następować zwykło długie i uporczywe leczenie; można jednakże ją wykonać przy pomocy dzieł wyżéj wzmiankowanych.

330. *Zapalenie wymion* powstaje albo z obrażeń mechanicznych albo téż przepełnienia mléka w wymieniu, jeżeli go słabe jagnię wyssać nie jest w stanie. W tym ostatnim przypadku, jeżeli się wcześnie (w piérwszych 12 godzinach) spostrzegło, przez łagodne i przezorne zdajanie zapartego mléka, można jeszcze złemu zapobiedz. Późniéj atoli potrzeba użyć do nacierania wymienia maści składającéj się ze 2 łutów niesolonego masła, dodając do niego 30 gran szafranu i 20 gran kamfory.

Jeżeli wszakże wymię dostało mocnego zapalenia, które się poznaje po mocném jego zaczerwienieniu, w takim przypadku można częstokroć dać pomoc owcy cierpiącéj przez lekkie ostrym scyzorykiem nacinanie, robiąc wiele bardzo płytkich nacięć; żeby zaś ułatwić większy wypływ krwi robią się często okładania, używając do tego tylko ciepłéj wody. Jeżeli i to nie pomoże, należy uciec się do maści wskazanych w dziele p. *Kurowskiego* na stronnicy 429.

Jeżeli tym lub owym sposobem leczenie zaniedbało się, w takim razie tworzy się w wymieniu wrzód, który po niejakim czasie pęka,, ropa wycieka ale gruczoł mleczny zostaje przez to zniszczonym, i maciorka do dalszego rozpłodu staje się niezdatną. Owcarze, żeby pokryć swoje niedbalstwo, wmawiają wtenczas, że to pochodzi od ukąszenia przez węża, szczura i t p.; na to jednakże nie trzeba uważać i za niedbalstwo upominać.

331. *Biegunka* jestto częste rzadkiemi odchody wy-

próżnienie. Choroba ta objawia się zwyczajnie u jagniąt, niekiedy wszakże i u dorosłych się zdarza; bywa pospolicie skutkiem nagłéj odmiany paszy, kiedy owce na wiosnę wychodzą nagle na pastwiska młodą trawą zarosłe i kiedy w przejściu nie zachowują się wyżéj przepisane ostrożności w zadawaniu karmu suchego przed wyjściem na pastwisko.

Przeziębienie także, z powodu nagłych odmian temperatury, a mianowicie kiedy nagle nastanie pora wilgotna a przytém i zimna, lub zaraz po dokonanéj strzyży, kiedy jest zimne powietrze, bywa przyczyną téj choroby.

W mniejszym stopniu, ta choroba nie ciągnie za sobą żadnych złych skutków, ale kiedy trwa długo, albo kiedy się już mocno objawiać zaczyna, to w takim razie należy się uciec do środków zaradczych. Najlepszém na tę dolegliwość lekarstwem są;

a) Kréda. Można zamiast krédy użyć skorup od jaj, codzień po kilka doz, każda doza po łucie, z rumiankiem lub piołunem.

b) Słód szrótowany makuchy.

c) Szczególniéj zachwalany jest w tym celu oléj lniany; daje się go 2 razy na dzień po dwie łyżeczki od kawy.

332. *Dyssenterya* jestto biegunka krwawa, która bywa skutkiem zapalenia kiszek. Choroba ta, z napastujących jagnięta jest jedna z najzłośliwszych i najstraszniejszych; częstokroć panuje jako zaraza i bardzo wiele jagniąt zmiata. Napada ona jagnięta albo zaraz albo w tydzień po urodzeniu, rzadko kiedy późniéj. Bieg jéj zawsze jest prędki, częstokroć jagnięta zabija w przeciągu 24ch godzin; najdłużéj kiedy trwa 3—4 dni. Niekiedy przy wybuchnieniu téj choroby, jagnięta przy samém ssaniu dostają mocnych konwulsyj, padają na ziemię, trzepocą nogami, i wkrótce, niekiedy w pół godziny życie tracą.

Co do przyczyn i powodów téj choroby, te jeszcze dotąd nie są ostatecznie wyśledzone. Zdaje się, że zbyt obfite i nadto tłuste mléko, jeżeli nie jest przez słabe jagnię do czysta wyssane, w wymieniu pozostaje do kwaśnienia i zsia-

dłości usposabia się; tym sposobem jagnięciu szkodzi, a wreszcie i bez tego usposobienia do kwaśnienia, z trudnością się trawi i chorobę sprawuje. Opinia ta zdaje się być tém podobniejsza do prawdy, gdyż maciory, które tracą swoje jagnięta tą chorobą dotknięte, najczęściéj bywają najzdrowsze, najlepszéj tuszy i najmocniejsze z całéj trzody.

Że to jednakże nie jest jedyną i najgłówniejszą przyczyną, że częstokroć usposobienie z matki na jagnię się przelewa; albo że jest skutkiem szkodliwych wpływów atmosferycznych, tego dowodzi prędkie po urodzeniu rozwinięcie się choroby, jako téż epidemiczność choroby w niektórych latach i w niektórych okolicach.

Ale i nagłe przeziębienie jagniąt może także dać powód do téj choroby, a przynajmniéj już będące do niéj usposobienie rozwinąć.

Co do leczenia téj choroby, wszystkie podawane dotąd środki lekarskie okazały się bezskutecznemi. Niezmiernie prędki bieg téj choroby, która często w przeciągu 3ch dni a częściéj jeszcze i w krótszym czasie kończy się śmiertelnością, bywa powodem, że pomoc po większéj części bywa zapóźną. Zresztą, delikatność młodego jagnięcia nie pozwala używania mocniejszych środków.

Dlatego téż tém większa ze strony gospodarza zachodzi potrzeba, całą usilność do tego zwrócić, żeby téj choroby uniknąć, a zatém:

a) Do rozpłodu należy brać silne i zdrowe barany, bo tym tylko sposobem można będzie rachować na silny i zdrowy przychowek, na który wszelkiego rodzaju wpływy szkodliwe działać nie będą.

b) W czasie ciężarności, maciory wprawdzie powinny otrzymywać dostateczną i zdrową paszę, zbytek atoli jéj, mianowicie bardzo posilnéj, składającéj się po większéj części z ziarna, bywa szkodliwy; z niego albowiem wyrabiające się zbyt tłuste i pożywne mléko rodzi chorobę. Mały dodatek kartofli bywa tu pomocny.

c) Należy jagnięta wszelkiemi sposobami usuwać od prze-

ziębienia; a to przeziębienie wtenczas może najprędzéj następować, kiedy maciorki oddalają się z owczarni w celu zadawania im karmu, w tym tedy celu należy mieć w owczarni osobną zagrodę, do któréjby jagnięta w czasie, kiedy drzwi w owczarni są otwarte, chronić można było; tę ostrożność tém więcéj zachować należy, im owczarnia jest cieplejsza. Kiedy maciory przepędzają czas jaki na zimném, a tém bardziéj na wilgotném powietrzu, w takim razie, dopóty jagniąt przypuszczać nie należy, dopóki wróciwszy do owczarni, cokolwiek się nie ogrzeją.

Ustawianie także kojców przy ścianach murowanéj lub źle opatrzonéj owczarni, przy których jagnięta leżą, narażając jagnięta na przeziębienie, może być powodem do téj choroby.

333. *Skołowacenie jagniąt, sparaliżowanie jagniąt.* Tę chorobę stanowią właściwie kulawienie i sztywność czyli skołowacenie nóg i stawów; napada ona najsamprzód albo na którąkolwiek jednę z nóg przednich albo na obie razem, albo na nogi tylne, tak, że jagnię chodzić nie może. Chorobie téj podlegają zwyczajnie jagnięta w wieku bardzo młodocianym, we dwa, najwięcéj we 3 tygodnie po urodzeniu.

Jagnię tą chorobą dotknięte, stoi smutne ze skurczonym grzbietem i z podchylonemi pod siebie tylnemi nogami; pokłada się a potém i całkiem nie wstaje; muskuły żołądkowe podciągnięte, częstokroć nawet i szyja, w sposób kurczu wykrzywioną bywa w tył albo na bok; kurcz takowy napada wreszcie na muskuły gardzielowe i wargi, tak, że jagnię ssać nie może, ale przez kilka dni leżąc prawie jakby obumarłe, śmierć potém znajduje.

W czasie biegu téj choroby, częstokroć (ale to niezawsze) wychodzą i okazują się na stawach u nóg, na szyi i na łopatkach guzy i obrzękłości, zawiérające w sobie płyn żółtawy który się zamienia we wrzody złośliwe połączone z pruchnieniem kości. Charakter choroby czasami bywa natury reumatyczno-zapalnéj i dopiéro potém przechodzi w nerwowy;

czasami téż przyjmuje odrazu charakter nerwowy i wtenczas już staje się złośliwą.

Przyczyny téj choroby dotąd jeszcze nie są dobrze poznane; jedni ją uważają za skutek przeziębienia jagniąt; inni znowu kładą jéj za przyczynę niezdrowy i pleśnią pokryty pokarm zimowy.

Z postrzeżeń późniejszych okazało się, że sztywność nóg i napuchłość stawów kolanowych i przegubowych jest tylko symptomatem zewnętrznym i przypadkowym; istota zaś choroby leży głównie w organach trawienia, dyssekcye albowiem upadłych na tę chorobę jagniąt okazały, że na księgach i naczyniach kreskowych są pręgi mocno czerwone i plamy, które zawsze dowodzą że było zapalenie; wszystkie zaś inne organa są w stanie zupełnie normalnym zdrowia.

334. A ponieważ wyłącznym pokarmem jagniąt tylko co urodzonych jest mléko, a starsze, innym pokarmem żywiące się rzadziéj bywają podległe téj chorobie, być tedy może, że główna jéj przyczyna leży we własnościach mléka macierzyńskiego; te zaś własności bez wątpienia zależą od karmu. Wypada zatém zawsze przypuścić, że albo zbytek pożywności paszy albo złe jéj przymioty dają początek sparaliżowaniu jagniąt.

Że jednakże niewszystkie jagnięta chorobie téj, chociażby się w trzodzie i objawiła podlegają, to się daje pojmować tym sposobem, że te maciory, które są z natury mocniejsze, łatwiéj i bez zepsucia swoich soków, trawią i przyswajają chociaż zanadto zbyteczny lub zły pokarm, i wyrabiają zdrowe dla jagniąt mléko; a z drugiéj znowu strony, wydają na świat silniejsze jagnięta, na które, chociaż i mniéj dobrych przymiotów mléko, tak wszakże złych skutków nie wywiéra. Sposób ten pojmowania rzeczy przez to się szczególniéj utwierdza, że w owczarniach które się utrzymują na suchych i zdrowych pastwiskach latem, a w zimie dostają dobre siano lub inny stosowny do ich natury pokarm, choroba ta rzadko się objawia albo i całkiem jest nieznana.

335. Jeżeli kurcz kołowaty jest tylko skutkiem przezię-

bienia się jagniąt, a zatém jeżeli jest natury reumatycznéj, w takim razie środki stosowne wcześnie przedsięwzięte, bywają w téj chorobie skutecznemi; temi są:

a) Letnia kąpiel w odwarze z okruchów siennych sporządzonym, do którego dodaje się cokolwiek mydła.

b) Obmywanie lub nacieranie okowitą, w któréj się cokolwiek rozpuszcza mydła i kamfory.

Jeżeli choroba pochodzi od mléka macior karmionych niezdrowym pokarmem, w takim razie należy go niezwłocznie odmienić i zdrowszym zastąpić. Tu warto jest także dawać maciorom, codziennie 2 razy po drachmie siarki i tyleż rubarbarum. Jagniętom zaś chorym herbatę z kwiatu bzowego z wyskokiem kamforowym, licząc na sztukę po pół kwaterki z 12 kroplami wyskoku, po 2 razy na dzień; a przytém na członkach zesztywniałych lub na obrzękłościach robią się małe zawłokij i przez parę tygodni w ropieniu się utrzymują.

---

336. Są oprócz tego jeszcze inne owiec choroby, które że się nie tak często w trzodzie objawiają, opuszczamy, odsyłając czytelnika do dzieł wyżéj wspomnionych, gdzie znajdzie obszerniejsze sposoby leczenia i tych chorób o których tu namieniliśmy.

Żeby ten rozdział, obejmujący w sobie głównie środki utrzymywania owiec w dobrym stanie zdrowia, lepiéj i stosowniéj zakończyć, przytaczamy tu jednego z najlepszych autorów piszących o owczarstwie, p. *Lochnera*, następujące nader trafne uwagi:

„Wszystkie choroby owcze (wyjąwszy zaraźliwe) zawsze bywają skutkiem nieostrożności i niezachowania tych wszystkich przepisów, których ściśle trzymać się należy w ich utrzymywaniu, karmieniu i dozorowaniu (o czém wszystkiém już się wyżéj mówiło). Niektórzy wszakże gospodarze rozumieją, że już wszystko zrobili, kiedy swoim owczarzom wydali polecenia:

a) Na nizkich i wilgotnych miejscach trzody nie pasać.
b) Przez prędkie pędzenie owiec nie zagrzewać.
c) Paszę zimową od kurzu, pleśni i nieczystości starannie oczyszczać.
d) O każdéj chorobie wybuchłéj zaraz sobie donosić.
e) Tych lub owych lekarstw a szczególniéj prezerwatyw używać.

Bez wątpienia, owcarz przez swoję troskliwość wiele się może przyłożyć do ustrzeżenia trzody od wielu chorób; niektóre z nich są zupełnie skutkiem niedbalstwa owcarza, jakiemi są np. odęcie i biegunka.

Napróżno atoli owcarzowi zakazywać pędzania owiec na miejsca nizkie i wilgotne, kiedy się nie zaopatrzyło w dostateczne i zdrowe pastwisko, albo mu zakazywać, ażeby po deszczu i na pastwisko rosą pokryte owiec nie pędził, kiedy się nie zrobiło potrzebnego zapasu w karmie suchym, w słomie i sianie, żeby owce w czasie słotnym w owczarni utrzymywać, albo przynajmniéj, przed wypędzeniem, zadawać choćby cokolwiek paszy suchéj; tudzież żeby w przejściu z suchéj do zielonéj paszy, i przeciwnie, zachować powolne stopniowanie.

Niektórzy uważają owczarnią jako gałęź gospodarstwa zupełnie poślednią, a częstokroć nawet jako ciężar, i pod pozorem dobréj ekonomiki, utrzymują ją jak najoszczędniéj. Innych znowu nieroztropna chciwość powoduje;: trzodę chociaż dla niéj już i tak zbywa na potrzebnym karmie i patwisku, jeszcze powiększać, i zamiast przysporzenia karmu i powiększenia pastwisk, przestają tylko na poleceniu owcarzom, ścisłego oszczędzania się z paszą, troskliwego mieszania pożywnego z mniéj pożywnym karmem, i cieszą się przytém nadzieją, że w późnéj jesieni i wczesnéj wiośnie owce można bez szwanku utrzymywać na pastwisku.

Jeżeli właściciel owczarni, takie ma o niéj wyobrażenie, jeżeli i owcarz przekonany jest, że tym sposobem można owczarnię w dobrym stanie utrzymać, to w takim razie napróżno jest mówić o chorobach owiec, chronieniu się od nich i ich leczeniu."

ROZDZIAŁ VII.

O dochodzie z owczarni i jéj zawiadywaniu.

337. Główny dochód z owiec cienko-wełnistych stanowią: *wełna* i *sprzedaż baranów* lub *macior rozpłodowych*; w nader rzadkim zbiegu okoliczności, główny cel może być zakładany w przedaży skopów zkądinąd zakupywanych, utrzymywanych przez czas niejaki i potém stawianych na wypas a to w celu podniesienia ich ceny. Do innych małoznaczących korzyści, liczy się przedaż skór ze zwierząt upadłych tudzież nabiał; ten ostatni w owczarni chyba tylko ordynaryjnéj rasy krajowéj, może wchodzić w jaką rachubę. Żeby to wszystko co się ściąga do rozmaitego rodzaju korzyści z owiec lepiéj poznać i ocenić, zamierzamy sobie mówić w tym rozdziale: 1) o wyborze sposobu prowadzenia gospodarstwa owczego; 2) o myciu, strzyży i przedaży wełny; 3) o przedaży owiec; 4) o innych ubocznych korzyściach z owiec; 5) nakoniec o niektórych szczegółach ogólnego zawiadywania owczarnią (*).

338. *Wybór sposobu prowadzenia gospodarstwa owczego.* Różność w sposobie prowadzenia gospodarstwa owczego, albo raczéj w celach jakie sobie zakładamy w ciągnieniu z niéj intraty, zależy na tém, że, albo się zajmujemy hodowlą owiec, mając głównie na widoku pielęgnowanie przychowku, albo téż utrzymywanie skopów. Pierwszy sposób prowadzenia owczarstwa łączy w sobie utrzymywanie macior i pielęgnowanie przychówku; tu tedy celem jest głównie przedaż wełny, a niekiedy, jeżeli owczarnia już jest na wyższy stopień udoskonalenia podniesiona, przedaż zwierząt rozpłodowych; drugi zaś, utrzymywanie tylko skopów, które się w pewnym ich

(*) Owce, tak jak inne bydlęta domowe, dają gospodarzowi nawóz. O ile pod tym względem bydło rogate ma przed nimi pierwszeństwo, będziemy o tém mówili obszerniéj na innem miejscu.

wieku nabywają zkądinąd, i prędzéj lub późniéj, po ich utuczeniu przedają.

Jeżeli tylko pastwiska i pokarm, jak niemniéj miejscowość w ogólności sprzyjają hodowli owiec; jeżeli ta gałęź prowadzi się z należytą starannością i znajomością przedmiotu, w takim razie, owczarstwo przychówkowe pod wielu względami zasługuje na pierwszeństwo; tém bardziéj, że skopy przychowane, mogą być utrzymywane przez czas niejaki w celu korzystania z ich wełny, a późniéj po utuczeniu na rzeź przedawane.

Utrzymywanie zaś skopów zkądinąd zakupywanych wtenczas tylko zasługuje na piérwszeństwo, kiedy pastwiska, pokarm zimowy i wreszcie inne okoliczności miejscowe nie są dogodne dla chowu macior i pielęgnowania przychówku; a obok niestosowności pastwisk lub karmu zimowego, jeżeli gospodarz nie umié lub nie jest w stanie chodzić około owczarni z tą troskliwością i znajomością rzeczy, jakich wyższe owczarstwo koniecznie wymaga. Utrzymywanie skopów i tam także może być korzystném, gdzie w jednéj porze roku wiele się karmu w gospodarstwie znajduje, w drugiéj zamało lub niezdrowy; do czego z kupnem i przedażą skopów stosować się można. Zresztą, czy kupowane lub przychowane skopy, korzystniéj jest dłużéj lub krócéj utrzymywać, zależy to od okoliczności miejscowych.

339. Że w wyborze plemienia owiec cienko-wełnistych potrzeba szczególniej uważać na rodzaj pastwisk i położenie miejscowe, o téméśmy już obszernie mówili na właściwém miejscu. Plemię saskie, ponieważ i wełna jego zawsze jest w wysokiéj cenie, a sprzedaż baranów jeszcze korzystniejsze przedstawia widoki, zasługuje bez wątpienia na pierwszeńswo; ale tu miejscowość, a szczególniéj pastwiska a przytém dozór najtroskliwszy i znajomość sztuki, wszystko to słowem powinno być odpowiednie téj delikatnéj rasie. Plemię infantado czyste, prawie nieznane jest w kraju naszym, jednakże się ono odznacza obfitością wełny, a szczególniéj tym szacownym przymiotem, że nietyle wymaga starań i zabiegów, i że wreszcie znosi lepiéj wszystkie przeciwności.

Zresztą, dwa te plemiona już się z sobą zmieszały i niemało jest takich owczarń, które się zdają trzymać pośrednie miejsce; inne są, co mniéj więcéj do jednego lub drugiego plemienia się przybliżają. Różny stopień poprawy owiec rasy pospolitéj przez rasę hiszpańską, namnożył znaczną liczbę mieszańców, mniéj więcéj oddalonych od pospolitéj a zbliżonych do rasy merynosów. Wszystkie mięszańce, w których przemaga krew pospolita, silniejsze są i lepiéj znoszą niestosowność pastwiska i karmu. Gospodarz rozsądny, jeżeli przewiduje walkę na przyszłość z niestosowném gruntów swoich położeniem, lepiéj bez wątpienia sobie postąpi, jeżeli przestanie na silniejszém, chociażby mniéj doskonałém plemieniu.

340. Podług tego, o ile miejscowe okoliczności, mniéj lub więcéj sprzyjają korzystnéj sprzedaży albo przychówku albo skopów; w takim stosunku zatrzymuje się w trzodzie liczba macior, jagniąt, roczniaków, dwulatków, skopów i baranów. Pospolicie liczba macior w trzodzie wynosi od 20—40 procent całéj trzody, tak, że w trzodzie składającéj się ze 100 sztuk, liczy się w średnim stotunku 30 macior, w trzodzie składającéj się z 1000 sztuk, rachuje się 300 macior.

341. *Mycie i strzyżenie owiec.* Strzyżenie owiec cienkowełnistych odbywa się raz tylko jeden do roku, od końca maja do końca czerwca. W późniéjszych czasach, probowano zdejmować wełnę cienką z merynosów w drugim roku, przez co otrzymano piekną *czesankę*; to atoli postępowanie, mogłoby się chyba usprawiedliwić przez bardzo wysoką cenę wełny dwuletniéj w miarę jednoroczněj.

342. W przeciągu całego roku, od jednéj do drugiéj strzyży wełna zabrudza się na owcy w części tłustością potową, w części zaś kurzem, który się z pomienionym tłuszczem ściśle wiąże. Oswobodzenie wełny od tego brudu przez mycie, jest nader wielkiéj wagi, i tém większéj, im wełna jest cieńszą. Grubą łatwo jest wymyć, bo przy niéj mało się tłuszczu znajduje; ale cienką tém trudniéj jest doprać im ona więcéj jest napojona tłustością potową, im ta tłustość jest gęstszą, tu-

dzież, im do wełny więcéj jest przyległych cząstek ziemnych i exkrementowych; bywa zaś tyle brudu, że on połowę niekiedy wagi całego runa stanowi.

343. Oczyszczenie wełny z brudu, czyli mycie jéj gospodarskie (*) bardzo wiele wpływa na jéj cenę targową. Gospodarz tedy powinien dołożyć wszelkiéj usilności, ażeby wełna tak dobrze i starannie była wymytą, iżby na targu, rzeczywistą jéj wartość można było należycie ocenić. Dobrze wymyta wełna, zawsze znajdzie na targu lepszy i pewniejszy pokup, aniżeli niedomyta; kupujący, którzy niezawsze bywają dobremi znawcami, zawsze ją wyżéj nad właściwą wartość oceniają; jak znowu z drugiéj strony złe jéj wymycie posługuje niektórym kupcom za powód do oznaczania jéj ceny niżéj jéj wartości rzeczywistéj; słowem mylą się ci, i błąd swój ciężko opłacają, którzy sądzą, że przez powiększenie wagi do czego się brud przykłada, można coś zyskać; kupujący albowiem daleko więcéj wartość jéj zniżają, aniżeli waga podwyższona z powodu nieczystości wynosi.

344. Mycie wełny może być dwojakie: 1) mycie na owcy przed jéj ostrzyżeniem: 2) mycie wełny po ostrzyżeniu. To ostatnie, pospolite w *Hiszpanii* i *Francyi*, uskutecznia się w pralniach z umysłu na to urządzonych; pierwsze, zwyczajne w Niemczech i u nas. Mycie wełny w pralniach po jéj ostrzyżeniu, przedstawia jednę tylko tę korzyść, że się przez to unika straty niejakiéj, która się ponosi na uszczerbku zdrowia małéj liczby starych i słabowitych owiec; zachowując wszakże potrzebne ostrożności, zdrowie owiec przez to, że się wełna

(*) Przez mycie zwyczajne, przez gospodarza czyli producenta uskuteczniane przed strzyżą w wodzie zimnéj, rzecznéj lub stawowéj, oddziela się wprawdzie większa część brudu, część atoli jego, która się w zwyczajnéj wodzie nie rozpuściła, oddziela się dopiéro przez mycie *fabryczne* za pomocą ługu składającego się pospolicie z wody i uryny, w którém to myciu czyli ługowaniu, wełna traci jeszcze na swojéj wadze od 20—40 procent, podług tego, czy tłustość potowa więcéj lub mniéj była kleistą, a zatém czy się jéj więcéj lub mniéj w wodzie rozpuściło.

myje na nich, nie cierpi, a upadek ztąd pochodzący, do nader rzadkich wyjątków należy. Główna zaś niedogodność mycia wełny w pralniach na sposób hiszpański, zależałaby u nas na tém: 1) że ani kupcy z taką wełną obchodzić się, ani téż fabrykanci rozpoznawać i sortować w takim stanie jéj nie umieją; trudniéj albowiem jest dla nich wełnę niemytą, według prawdziwéj jéj wartości ocenić, aniżeli już na owcy wymytą. 2) Urządzenie podobnych pralni, gdzieby wełna na koszt właściciela sortowaną, mytą i przedawaną być mogła, z powodu nakładów, braku sortierów i wprawy robotników podlegałoby u nas niemałym trudnościom. 3) Wełna myta sposobem hiszpańskim w ciepłéj wodzie (w pralni) przez kupujących, mianowicie Anglików, uważana jest zawsze za pośledniejszą od téj, która się myje na owcach w wodzie zimnéj rzecznéj lub stawowéj.

Z tego się tedy pokazuje, że dla nas będzie lepiéj pozostać przy zwyczajnym, dotąd używanym sposobie mycia wełny na owcy. W prowincyach tylko chyba północnych, gdzie w czasie strzyży woda jeszcze jest za zimna, zdejmowanie z owcy wełny niemytéj mogłoby być dogodniejszém.

345. Czyste wymycie wełny, zależy po części od natury wody, po części téż i od sposobu mycia.

Do mycia owiec przeznaczona woda, powinna być miękka, czysta, i do pewnego stopnia przez powietrze i promienie słoneczne ocieplona.

Woda miękka bywa pospolicie taka, która nie ma w sobie rozpuszczonych cząstek gipsowych, wapiennych i żelaznych; taką bywa pospolicie woda, która nieprosto zaraz wytryska ze źródeł, ale przez czas niejaki (im dłużéj tém lepiéj), wystawioną była znaczną swoją powierzchnią na działanie powietrza. Ztąd wynika, że woda stojąca stawowa, lepszą bywa, aniżeli płynąca; woda rzek bystro płynących, już dlatego samego, że wiele cząstek w sobie rozpuszczonych unosi, niezdatna do mycia owiec. Doświadczenie pokazało, że tłuszcz potowy wraz z exkrementami owczemi rozpuszczony w wodzie, robi ją jakby mydlastą; tak dalece, że woda która się

ciągle używa do mycia owiec, staje się coraz zdatniejszą do tego celu. Szczególniéj do pierwszego zamoczenia czyli pławienia (o którém zaraz niżéj będzie mowa), bardzo jest dobrze, żeby woda przez rozpuszczone w niéj i zawieszone cząstki tłuszczu potowego nabrała własności mydlastych. To wszystko wszakże może miéć tylko miejsce w wodzie stojącéj, a nie zaś ciekącéj, zkąd takowe cząstki bywają unaszane. Nie jest także dobrą woda, do któréj z przyległych drzew opadają liście olszy lub dębu; one albowiem udzielają jéj pierwiastku garbującego.

Że woda powinna być czysta, rozumié się samo przez się; a zatém nie powinna być zabrudzona szlamem, ani téż zabrudzać się tymże podnoszącym się ze dna w czasie mycia owiec, kiedy się je myje do czysta.

W zimnéj wodzie nigdy owiec dobrze wymyć nie można; z myciem ich przeto należy się ociągać dopóty, dopóki ciepłe powietrze nie ogrzeje wody do pewnego stopnia. Kiedy woda nie doszła od 14—18 stopni Reaumura, trudno żeby się mycie dobrze udało. Mycie odkładać należy tak długo, dopóki się woda w stawie do 12 przynajmniéj stopni nie ociepli.

Gdzie przeto jest sadzawka, staw lub małe jeziorko, takie któreby nie miało zimnych źródeł; ani téż dna bardzo wysoko szlamem zaniesionego, które przytém także ma położenie i wystawę na działanie promieni słonecznych, że się w niém woda prędko ogrzéwać może, tam się wełna zawsze dobrze i należycie domyje; ale gdzie zbywa na takiéj wodzie, tam niéma innego środka jak tylko wypada miéć z umysłu do tego wykopaną sadzawkę a lepiéj jeszcze kotlinę ze dnem brukowaném, do któréjby można było wodę sprowadzić i w niéj przez czas niejaki zostawić, żeby stojąc spokojnie, mogła nabyć potrzebnych do mycia wełny przymiotów. Wysokość tego wodozbioru powinna wynosić przynajmniéj parę łokci; długość i szerokość stosować się powinna do wielkości trzody, tak wszakże, żeby przynajmniéj 50 sztuk owiec wprowadzić można było. Z jednéj strony urządza się przy-

pływ wody kanałem, który może być urządzony w sposób wodospadu, z drugiéj strony urządza się śluza, przez którąby wodę według upodobania spuścić można było. Z boku urządza się wejście spadziste do sadzawki.

346. Mycie owiec dzieli się na 2 części: 1) na *zamaczanie* czyli *pławienie*; 2) na *mycie do czysta*. To ostatnie uskutecznia się: albo zanurzając owcę do wody; albo stawiąc ją pod wodospadem; albo nakoniec używając do tego celu wody nieco ogrzanéj z dodatkiem proszku korzenia mydelnika.

W jakikolwiekbądź sposób urządza się mycie, zawsze zamaczanie czyli pławienie zasługuje na baczną ze strony gospodarza uwagę; bez poprzedniczego albowiem należycie dopełnionego zamoczenia wełny, nigdy jéj dobrze wymyć nie można.

Do zamoczenia jak równie i do mycia późniéj nastąpić po niém mającego, urządza się nad wodą pomost, podniesiony na 2—3 łokci, tak ażeby z niego owce do wody skakać wygodnie mogły; przez to runo lepiéj się wodą napawa. Od takowego pomostu, na drugi brzeg stawu, wygradza się droga palikami lub hurtami, którą owce przepływać mają. Poza takową zagrodą ustawiają się rzędem ludzie zręczni, którzy uważają, ażeby się owce głową do wody nie zanurzały i runo, jeżeli wełna jest gęsta, mianowicie na szyi i grzbiecie roztwierają; owce które mają runo rzadsze tego roztwierania nie potrzebują. Pławienie to, jeżeli przestrzeń wody nie jest znaczna, a runo przytém jest bardzo gęste, powtarza się albo się pławi tam i na powrót. Przez to, nietylko że pewna część brudu rozpuści się w wodzie i z wełny oddali, ale pozostały, dlatego że woda wsiąknie do runa odmiękczy się, tak, że przy następném myciu łatwiéj go będzie można oddalić.

Żeby poznać, czy zamoczenie uskuteczniło się dostatecznie, po 2 lub 3 godzinach należy zrewidować owce zamoczone. Jeżeli się postrzeże że na niektórych końce kosmyków tłuszczem potowym i brudem sklejone jeszcze nie odmiękły, wypada przepławienie jeszcze raz powtórzyć. To

wszakże powtórne zamaczanie, bywa tylko potrzebne u owiec mających runo bardzo zbite i tłustość potową gęstą, smoliatą, (taką bywa wełna rasy infantado.) Jeżeli tłuszcz potowy nie jest nadto gęsty, jeżeli owce były utrzymywane czysto, a przytém woda jest miękka, to jednokrotne zamoczenie zawsze bywa dostateczne, tak że po niém już mycie formalne przedsiębrać można.

Czas, w ciągu którego owce od ich zamoczenia do mycia na czysto, w owczarni przepędzić powinny, nie powinien być ani nadto krótki, dlatego, żeby tłuszcz potowy i brud należycie odmiękły; ale téż nie powinien się przeciągać tak długo, żeby wełna na któréjkolwiekbądź części runa, chociażby tylko powierzchownie wysychać miała. We 4 godziny po zamoczeniu częstokroć już może być przedsiębrane mycie owiec na czysto; niekiedy bywa potrzeba na to czasu 8 godzin; niektórzy owce zamaczają wieczorem i nazajutrz przystępują do mycia. Ja zawsze uważałem, że ten przeciąg czasu od wieczora do rana jest za długi, chyba żeby latem bardzo późno zmaczać, a nazajutrz bardzo wcześnie mycie rozpoczynać; słowem najdłuższy przeciąg czasu między zamoczeniem i myciem nie powinien więcej wynosić nad 6 godzin.

Trzeba także i na to pamiętać, ażeby nadto wielkiéj partyi owiec naraz do mycia nie przeznaczać, żeby, dopóki na ostatnie koléj nie przyjdzie, wełna na nich nie zaczęła osychać. Żeby wszakże tego złego uniknąć, wełnę owiec już zaczynających osychać, a niemogących się doczekać rychłego mycia, można polewać wodą za pomocą konwi.

347. Jeżeli wełna nie jest zbyt gęsta ani téż pokryta tłuszczem gęstym smolistym (a taka zwykle bywa w plemieniu saskiém); jeżeli się trzoda przez dostateczne podścielanie i unikanie od kurzu, czysto i ochędożnie utrzymywała; i jeżeli przy tém wszystkiém i woda jest dobra, w takim razie, wełna daje się nieźle doprać przez kilkakrotnie powtarzane w niéj pławienie owiec. W tym celu, w kilka godzin po zamoczeniu, owce przepławiają się na znacznéj przestrzeni wody oznaczając drogę, tak jak się o tém wyżéj mówiło, wbitemi

palikami, i to pławienie powtarzając 6 lub 8 razy, w ten sposób, żeby owce za każdą razą do wody z pomostu skakały. W czasie przepływania powinny być zanurzane przez ludzi rzędem po obu stronach stojących, zawsze jednakże z oszczędzeniem głowy która nad wodą wystawać powinna. To pławienie tak długo odbywać się powinno, dopóki się wełna z brudu całkowicie nie oczyści. Tym wszakże sposobem rzadko kiedy wełnę dobrze wymyć można; a gdy z drugiéj strony długo przeciągane pławienie owce morduje i może być nawet dla nich szkodliwém, dlatego lepszy sposób mycia będzie następujący:

Robotnicy przeznaczeni do mycia ustawiają się rzędem, jeden naprzeciw drugiego, w wodzie tak głębokiéj, ażeby owce nawet zanurzając się nogami do gruntu nie sięgały; trzeci robotnik podaje im owce. Obadwaj ujmują owcę, jeden za głowę drugi za tylną część i zanurzają zwierzę do wody, tak, żeby wszystka wełna wodą nasiąkła. Robotnik trzymający za głowę, powinien ją tak trzymać, żeby owca nie połykała wody.

Skoro tedy runo dostatecznie wodą przesiąknie, natenczas rozpoczyna się mycie, które się na tém zasadza, że robotnicy wełnę dopóty pociskają dłonią, dopóki cały brud z niéj nie wyjdzie. Te części runa, do których brud mocno przylega wyżymają się staranniéj. Do zupełnego wymycia i oddalenia brudu do szczętu, należy owcę w tę i ową stronę, powolnie wszakże i z największą łagodnością pomykać, potém przez pewną przestrzeń wody przepławiać, żeby pozostały w niéj brud zupełnie się wypłukał, a kosmyki do pierwiastkowego swojego położenia znowu powróciły.

Ten co ma dozór nad myciem owiec, powinien się znajdować w tém miejscu, gdzie owce wymyte z wody wychodzą i każdą ściśle obejrzéć. Jeżeliby którą spostrzegł jeszcze z brudu należycie nieoczyszczoną, powinien ją zwrócić do wody i wskazując miejsca niedomyte, polecić żeby wymycie jéj dopełniono.

Ten co rewiduje owce wychodzące z wody, nietylko powinien uważać na to, czy woda ściekająca z wełny jest jasna

i czysta, ale szczególniéj na to zwracać uwagę, czy końce kosmyków zupełnie się rozwarły (mianowicie na bokach, udach i brzuchu). Jeżeli wełna ma wewnątrz, chociażby nieco i ciemny pozór, o to się troszczyć nie ma potrzeby; zniknie on po oschnięciu i ostrzyżeniu wełny niezawodnie; a chociażby go wreszcie wełna, zkądinąd starannie od brudu oczyszczona nieco i zatrzymała, to handlarze lub fabrykanci, jeżeli tylko są dobremi znawcami lub nie chcą szykanować producentów, ten ciemny pozór umieją rozróżnić od złego mycia. Wymycie wełny do takiéj jak śnieg białości, nie tak się łatwo i nie w każdéj wodzie uskutecznić pozwala; częstokroć przy największéj troskliwości dopiąć tego nie można. Tu tedy główna rzecz, żeby wełna zupełnie była oczyszczona z brudu, i żeby końce kosmyków należycie były roztworzone.

348. Jeżeli gdzie miejscowość nie nastręcza łatwéj sposobności dobrego mycia owiec w stawie, sadzawce, lub rzece, w takim razie wypada uciec się do urządzenia pralni sztucznych. Do tego posługują najlepiéj murowane lub drewniane ze dnem brukowaném wodozbiory, do którychby wodę wpuszczać i z nich wyprowadzać można było; te wodozbiory, stosownie do położenia miejscowego rozmaicie urządzane być mogą.

Tu także bardzo dobrze posługują sztuczne wodospady; te wodospady stanowią albo naturalne albo sztuczne podniesienie wody do wysokości 3, najwięcéj 4 stóp. Wyższy wodospad nie jest dobry, wełna albowiem przez strumień wody z nadto wielkiéj wysokości spadającéj, wikła się i kudłaczy; a nawet owce na tém cierpieć mogą. Pod wodospadem, powinien się znajdować wodozbiór z czystym i twardym gruntem, tak głęboki, żeby w nim owce przynajmniéj do połowy swojego ciała w wodzie zanurzone być mogły; przez co robota około mycia owiec idzie łatwo i sporo. Rynny szerokie przynajmniéj na 6 cali, prowadząc wodę z sadzawki podniesionéj, powinny dawać tyle wody, żeby pod niemi utrzymywane owce, obracając je w tę i w ową stronę, strumieniem spadającéj wo-

dy, w krótkim czasie do czysta wymyte być mogły. Ilość takowych rynien zależéć będzie od massy wody, a wreszcie i od potrzeby; im więcéj ich może być urządzonych, tém lepiéj. Przed niedawnemi czasy z pomyślnym skutkiem do mycia owiec zaczęto używać sikawek ze dwoma szprycami, nakształt sikawek ogniowych.

349. Tam gdzie zupełnie zbywa na wodzie zdatnéj do mycia owiec, starano się w rozmaity sposób zaradzić temu niedostatkowi. Wszystkie sposoby, jako mniéj więcéj sztuczne ciągną za sobą mniejsze lub większe koszta, potrzeba jednakże zmusza niekiedy uciec się i do nich; nadmienimy tu o niektórych.

W celu ułatwienia mycia wełny w wodzie mającéj dno nieczyste, używają niektórzy gliny, która tu działa nakształt ziemi suknowalskiéj. Przez to jednakże wełna traci niekiedy na swojéj delikatności, a to z powodu zbytecznego pozbycia się tłuszczu potowego.

Dodatek potażu do wody twardéj, mającéj w sobie wiele rozpuszczonego wapna, wiele pomaga; w takim wszakże przypadku wypada uskuteczniać mycie w naczyniach, korytach, i t. p.

Mycie owiec w wodzie ogrzanéj, potrzebuje także osobnego na to przyboru i ciągnie za sobą koszta opału. Ze wszystkich środków sztucznych, najwięcéj teraz wchodzą w użycie niektóre istoty mydlaste. Między innemi największą sobie sławę zjednały proszki *Strassera*, *Haksza* i *Preyssa*. Ze ścisłych doświadczeń tu w Marymoncie czynionych, a na trzodzie instytutowéj sprawdzonych, pokazało się, że to jest korzeń *mydelnika* (Saponaria officinalis). W niektórych pismach niemieckich rzucone są opinie, jakoby pomienione proszki (dotąd jeszcze tajemnicze) miały być korzeniem *firletki* (Lychnis dioïca), lub téż rośliny u nas nigdzie dziko nierosnącéj, *Gypsophylla struthium*; rozumiem że to mniemanie jest błędne. Że żaden z tych proszków nie pochodzi z korzenia firletki, o tém przekonały mię próby tu przezemnie ro-

bione. Zresztą, jakkolwiek ta roślina podobna jest do mydelnika, korzeń wszakże jéj jest mały drzewiasty, niemający zgoła, albo przynajmniéj posiadający bardzo mało materyi mydlastéj. Korzeń zaś mydelnika wyrasta na długość dwóch łokci, niekiedy więcéj, gruby zwyczajnie jak gęsio pióro, niekiedy zaś i do grubości palca dochodzi, podzielony na kolanka; dlatego roślina ta bardzo łatwo się rozmnaża przez pocięte i wsadzone do ziemi korzenie. Rośnie dziko na miejscach piasczystych a szczególniéj wałach i różnego rodzaju nasypach. Korzeń téj rośliny pocięty drobno, wysuszony i grubo zmełty, stanowi proszek ciemniejszego nieco koloru od proszków *Strassera* i *Preyssa*, co pochodzi od epidermidy brunatnéj korzeń powlekającéj; można go jednak z téj powłoki oswobodzić, zanurzając w wodzie wrzącéj i potém osmykując zgrzebną ścierką. Obielony tym sposobem korzeń mydelnika daje proszek zupełnie podobny do proszków *Preyssa* i *Heksza*. Doświadczenia wszakże mnie przekonały, że mydelnik nieobielany zupełnie takimże sposobem myje wełnę jak i obielany.

Sposób mycia którego używałem, jest następujący:

Bierze się 2 funty proszku i sypie do kotła wody wrzącéj, mieszczącego w sobie od 5 — 6 garncy wody. Woda jeszcze się gotuje przez kwadrans, mieszając płyn; żeby zaś zapobiedz škipieniu dolewa się po trochu zimnéj wody. Odwar przecedza się przez płótno do podobnego naczynia. Wygotowany proszek, kładzie się do drugiego kotła dla wyciągnienia pozostałéj jeszcze w nim materyi mydlastéj; gdy tymczasem, do pierwszego kotła sypie się na nowo 2 funty świeżego proszku i tak daléj gotuje się jak wyżéj powiedziano. Tą ilością proszku, wynoszącą 2 funty, można wymyć 20 sztuk owiec; jednakże, jeżeli owce nie są nadto brudne i jeżeli woda, w któréj kilką przedtém godzinami zamaczały się jest miękka, można wymyć ich 24 a nawet i więcéj. Pierwszy odwar rozlewa się do trzech wanien i do każdéj dolewa się tyle wody zimnéj, żeby kąpiel wynosiła 18—20 stopni Reaumura. Przy każdéj wannie stawa dwóch ludzi, którzy biorą owcę

za nogi, kładą grzbietem do wanny i przez 3 minuty łagodnie wełnę pociskają dłonią.

Przy wyjęciu owcy z wanny Nr. 1 wyciska się woda z wełny i oddaje się robotnikom postawionym przy wannie Nr. 2; ci postępują takimże samym sposobem jak robotnicy przy wannie Nr. 1 i oddają owcę robotnikom przy wannie Nr. 3, którzy także przez 3 minuty tylko pociskają wełnę. W miejscach wszakże brudniejszych wełna staranniéj się domywa. Wyjąwszy owcę z wanny Nr. 3, należy ją przepławić przez czystą wodę w sadzawce, dla ułożenia się kosmyków. W ciągu mycia owiec, dodaje się do wanien płynu przecedzonego, gotującego się w drugim kotle, a to dla utrzymania wyżéj rzeczonego stopnia ciepła, jak niemniéj dla wzmocnienia słabiejącego płynu.

Ponieważ płyn w wannie Nr. 1 najwięcéj się zabrudza, takowy przeto po wymyciu 20 owiec wylewa się i bierze wannę Nr. 2 w miejsce Nr. 1; wannę zaś Nr. 1 po jéj wyczyszczeniu napełnia się płynem świeżym i już będzie Nrem 3.

350. Którégobykolwiek z wyżéj opisanych sposobów mycia użyć chciano, zawsze i w każdym przypadku starać się należy:

a) Ażeby z owcami w czasie ich mycia postępowano jak najłagodniéj, na co dozorujący szczególną uwagę zwracać powinien.

b) Przed myciem i po myciu owce powinny być lepiéj nieco karmione jak zwyczajnie.

c) Obok pralni gdzie się mycie uskutecznia, dobrze jest żeby się znajdowała znaczna a przynajmniéj stosowna do ilości owiec myjących się przestrzeń gruntu okrytego darnem, tak żeby się owce po wymyciu nie zabrudzały. Również i na to trzeba uważać, żeby pralnia pod tym względem miała wygodne położenie, to jest powinna być oddalona od takich miejsc gdzieby się wiele kurzu podnosiło, droga która prowadzi do pralni, na pastwisko lub do owczarni, nie powinna być ani taka gdzieby się kurz podnosił ani błotnista; do wełny albowiem zamoczonéj wszelki brud i kurz daleko łatwiéj i prędzéj

przylegają, aniżeli do suchéj; pędząc zatém trzodę przez drogę kurzawą lub błotnistą, wniweczby się obróciło i najtroskliwsze mycie.

Po dokonaném zaś wymyciu owiec, potrzeba ściśle zachować następujące przestrogi:

a) Unikać prędkiego i nagłego wysychania wymytéj na owcy wełny, przez wiatr i promienie słoneczne; nie należy zatém trzody wymytéj ani na skwar słońca, ani téż na wiatry suszące wystawiać, przez to albowiem wełna a przynajmniéj końce jéj nabywają szorstkości.

b) Po myciu, mianowicie dopóki wełna jeszcze niedobrze wyschła, unikać wszelkiego jéj zanieczyszczenia przez kurzawę; pędzenia zatém owiec po drogach i polach gdzie kurz łatwo unosić się może, troskiwie unikać należy.

c) Starać się ile możność tego dozwala, żeby owce już oschłe, na pastwisku nie były zachwycone deszczem.

d) W pięknéj pogodzie, kiedy noce są ciepłe i kiedy można być pewnym że deszcz ich nie zachwyci, trzoda wymyta może przepędzać noce na czystéj i suchéj murawie na otwartém powietrzu; bezpieczniéj wszakże będzie utrzymywać ją przez noce w owczarni czystą słomą starannie posłanéj.

Niektórzy gospodarze w tym celu, żeby wełnę na nowo zapocić i tym sposobem wagę jéj powiększyć, trzymają owce wymyte w ciasnym miejscu, karmiąc je obficie i dając im soli.

To postępowanie jest niedobre; tym albowiem sposobem wzbudzony pot sztuczny zupełnie się różni od naturalnego tłuszczu czyli téjto oleistéj materyi, która się u merynosów w czasie wyrastania wełny wyrabia i jéj nadaje pewien stopień podatności. Handlujący wełną umieją dobrze ten pot sztuką wzbudzony od naturalnego tłuszczu rozróżnić, i dlatego ceny wełny częstokroć oznaczają niżéj jéj wartości rzeczywistéj.

Jeżeli wszakże wełna po jéj wymyciu, z powodu upałów słonecznych zanadto prędko wyschła, lub jeżeli mycie owiec za pośrednictwem środków mydlastych zanadto ją pozbawiło

tłuszczu, w takim razie można temu złemu zaradzić w ten sposób, kiedy się owce przez jeden dzień przed strzyżą utrzymuje na karmie nieco obfitszym w owczarni.

351. We trzy dni po myciu owce mogą być strzyżone. Jeżeli wszakże powietrze nieco wilgotne, albo zupełnie ciche, w takim razie częstokroć i dłużéj czekać wypada, zanim wełna dostatecznie na owcy wyschnie. Zupełnego wszakże wyschnięcia wełny w każdym przypadku oczekiwać wypada, inaczéj albowiem w dłuższém leżeniu, wełna w wańtuchach zagrzewa się, żółknie, częstokroć całkiem psuje a przynajmniéj na żadne wyroby nie jest zdatną. Kupujący, wełny niedosuszonéj unikają, albo przynajmniéj cenę jéj mocno zniżają. W ogólności mówiąc, owce po dokonaném ich wymyciu bardzo trudno jest uchronić od zabrudzenia się na nowo; chociaż to pewna z drugiéj strony, że im dłużéj je przed strzyżą przetrzymać można, tém lepiéj, bo tym sposobem wełna wraca do naturalnego tłuszczu potowego; tak wszakże wypada urządzać mycie, ażeby w jednym dniu nie więcéj było mytych owiec jak tylko tyle, ile ich także w jednym dniu ostrzydz można.

352. *Strzyżenie.* Do wykonywania strzyży potrzebne jest wygodne i obszerne miejsce. W niektórych gaspodarstwach za granicą, mianowice gdzie są wielkie owczarnie, budują się do tego celu z umysłu szopy, opatrzone oknami dla światła i powietrza; miejsce gdzie się wykonywa strzyżenie wyłożone jest podłogą z desek albo i suknem wysłane, pozastawiane stoły i wygodne dla strzyżących siedzenie; po środku miejsce podniesione, z którego łatwo można miéć nadzór nad całą robotą strzyży.

Jeżeli owczarnia tak jest zbudowana, że się w niéj znajduje pośrodku miejsce na składanie i rozdział karmu, w takim razie to miejsce może posługiwać do wykonania strzyży.

U nas atoli najlepiéj w tym celu posługują klepiska w stodołach. Jeżeli jednakże w bliskości owczarni znajduje się miejsce odarnione i obsadzone drzewami, to w czasie pogodnym można strzyżę uskuteczniać i na otwartém powietrzu.

353. Strzyżenie zwyczajnie się u nas dopełnia siedząc na ziemi; lepiéj wszakże tę robotę wykonywać na nizkich stołach, które łatwo do potrzeby można porobić kładąc deski na ustawionych koziołkach. Na tych stołach kładą się owce i strzygą przez robotników siedzących na urządzonych w tym celu ławkach, które także łatwo można porobić, układając deski na koziołkach lub słupkach.

Żeby się owca zachowała spokojnie i nie była w strzyżeniu kaleczoną, wiąże się ją nie szpagatem lub powrózkiem jak się to zwykle dzieje, ale krajką lub taśmą płócienną.

354. Manipulacyi strzyżenia inaczéj nauczyć się nie można jak tylko praktycznie. U nas, tę robotę pospolicie wykonywają kobiety, rzadko wszakże która z nich posiada potrzebną do tego wprawę. A że w strzyżeniu owiec, mianowicie kiedy wełna posunięta jest do wysokiego stopnia cienkości, ta robota wykonać się powinna z największą starannością, należy tedy dla zachęcenia dobrym strzyżkom większą przeznaczyć nagrodę i zapłatę przeznaczyć nie od sztuki ale dziennie, a to z następujących powodów:

Strzyżka powinna strzydz wełnę równo i tuż przy saméj skórze, tak, żeby na ostrzyżonéj owcy nie były znaczne pręgi, lecz żeby skóra zupełnie równą i gładką wyobrażała powierzchnię; każde zatém ujęcie nożycami powinno być wązkie i krótkie. Nadto wymagać należy, ażeby strzyżki owiec nie raniły i runa nie rozrywały. Robotnik tedy który tę robotę pospiesza nigdy jéj dobrze nie wykonywa; a zatém lepiéj jest robociznę opłacać dziennie aniżeli od sztuki, bo wtym ostatnim przypadku, robotnicy usiłując większą liczbę owiec ostrzydz i większą za nię otrzymać zapłatę, pospieszają i przez pośpiech robotę źle i ze szkodą właściciela owczarni wykonywają. Większych wprawdzie kosztów strzyżenie w takim przypadku wymaga, ten atoli nakład przez większą ilość wełny ostrzyżonéj a potém przez regularne jéj późniéj wyrastanie, sowicie się wynagrodzi.

Wszakże to pewna zkądinąd, że wynagrodzenie dzienne łatwiéj się pozwala zaprowadzić w gospodartwach gdzie są

małe trzody; w wielkich zaś dla pośpiechu trudno czasami je wprowadzać.

Zręczna strzyżka lub strzyżek, jeżeli do tego opatrzony jest dobremi nożycami, może ostrzydz przez dzień 20 macior albo 10 baranów rasy średniego stopnia gęstości wełny. W średnim atoli stosunku, nie można więcéj na jednego robotnika rachować na dzień nad 12—15 owiec (jeżeli ugodzony jest od sztuki), a 10—12 sztuk, kiedy opłacany jest dziennie. Ta wszakże wielkość rasy, obrosłość, tudzież wiek owiec, a nadto mniejsza lub większa gęstość runa, zawsze mniéj więcéj robią różnicy.

355. Strzyżenie także wiele się przyspiesza przez dostateczną liczbę nożyc i częste ich ostrzenie na dobréj stali, częścią téż przez dobrą nożyc budowę. Nożyce, które mają końce zakrzywione cokolwiek do góry, są najlepsze, w użyciu ich albowiem unika się ranienia skóry; powinny być także z dobréj stali; takiemi nożycami strzyżenie uskutecznia się prędzéj i lepiéj, aniżeli ordynaryjnemi; tak wreszcie powinny być zrobione, żeby ostrzenie ich łatwo i bez mocnego naciskania uskuteczniać się dawało.

356. Dozorujący powinien pilnie tego przestrzegać, żeby runa przez strzygących nie były rozrywane, ale w całości, przeznaczonym do ich zwijania robotnikom oddawane. Części wszakże runa, które chociaż nie są wprawdzie mocno zabrudzone ale stanowią wełnę w pośledniejszym gatunku, jakiemi są kawałki, odpadki od głowy, nóg, ogona, brzucha i t. p., podzielone na lepsze i na gorsze, tojest zażółcone uryną, oddzielnie się układają, nie mieszając ich bynajmniéj z runami.

Runa ostrzyżone należy składać regularnie. Uskutecznia się to na stole takiéj wielkości, żeby na nim wygodnie największe runo rozłożyć można było. Długość stołu od 6—7 stóp, a szerokość od 4—5 stóp wynosić powinna.

Runa układają się na stole, stroną ostrzyżoną na spód. Wszelkie nieczystości, jakieby się na powierzchni runa ułożonego postrzedz dały, jakoto szczątki słomy, chwastów, ostu, exkrementów, lub kawałki zażółconéj wełny starannie się wybiérają.

Tu się odłącza od runa (jeżeliby jeszcze przy niém pozostała) wełna z nóg, głowy i wełna żółta z pod brzucha. Potém runo najprzód z obu stron wpodłuż, potém z obu końców ku środkowi składa się, tworzy zwojek i związuje go szpagatem. Niektórzy składają po 5—7 run, jedno na drugie, zwijają w jedno i szpagatem na krzyż związują; lepiéj wszakże runa pojedyncze związywać.

Pakowanie do wańtucha run niezwiązywanych i udeptywanie bez porządku, rozrywa je, miesza i utrudnia potém ocenienie wełny przez kupującego; tego w oczarniach starannie utrzymywanych unikać należy.

357. W czasie strzyżenia zachowuje się następujący porządek. Oprócz robotnika przeznaczonego do ostrzenia nożyc, potrzeba miéć jednego robotnika na każde 12—14 strzyżek, który przyjmuje ostrzyżone runa tudzież odpadłe kawałki; a także stosownie do liczby strzyżek, powinno być kilku chłopców lub dziewcząt, opatrzonych miotłami i koszykami dla zmiatania i uprzątania exkrementów oddawanych przez owce. Nadto potrzebny jeden człowiek do oczyszczania i składania run; a jeżeli każde z nich ma być ważone pojedynczo, to do tego również jeden człowiek przeznaczony być powinien.

Ważenie run pojedynczych i notowanie wagi każdego, potrzebne jest szczególniéj u baranów zostawionych do rozpłodu, a jeszcze potrzebniejsze jest u macior dwuletnich, żeby na nie miéć wzgląd w przypuszczaniu do nich tryków lub ich brakowaniu.

358. Jeżeli trzoda nie jest należycie wyrównana (co się najczęściéj zdarza), w takim razie klassyfikacya strzyżę poprzedzić powinna. Ta klassyfikacya na tém się zasadza, że wszystkie owce stosownie do stopnia cienkości i innych przymiotów wełny, dzielą się na 3 lub 4 klassy i runa każdéj klassy składają się do oddzielnego wańtucha. W owczarniach zaś mniéj więcéj wyrównanych, wełna zwykle się dzieli na wełnę macior, skopów, baranów, roczniaków i jagniąt. Każda klassyfikacya run ostrzyżonych i zosobna upakowanych zjednywa lepszą wiarę u kupujących, bo ich stawi w lepszéj możności ocenienia towaru. Ale ta klassyfikacya powinna być sprawie-

dliwa; jeżeli wymierzona jest na oszukaństwo, to kupujący nietylko że na drugi raz towaru nie nabędzie, ale sławę owczarni popsuć może.

359. Wełna powiązana i rozsortowana układa się w wańtuchy; nie należy jéj wszakże mocno utłaczać, jużto dlatego że wełna przy wyjmowaniu run z wańtuchów może się rozdzierać, jużto, że późniéj w sortyerniach robota sortowania przez to się utrudnia. Wańtuchy powinny być od 5—6 łokci długie, a na 2 łokcie szerokie. Do cieńszéj wełny bierze się na wańtuchy płótno cieńsze, bo wełna przez to lepiéj się uchroni od deszczu i kurzu w czasie jéj przewozu. Wańtuchy zszywają się szwem na wewnątrz a nie zaś na zewnątrz. Szczególniéj jeżeli wełna wychodzi za granicę, kupujący wiele na to uważają; szwy albowiem na zewnątrz dawane, rodzą podejrzenie, że wełna lepsza mogła być wyjętą, a gorsza włożoną. Po rogach wańtucha zawiązują się kłaczki pośledniejszéj wełny, dla ułatwienia dźwigania jego. Wańtuch do pakowania run, zawiesza się tak wysoko, żeby dno jego sięgało ziemi; człowiek wprowadzony do niego, układa podawane sobie runa i zleka je uciska.

Napełnione i zaszyte wańtuchy, jeżeli ich zaraz na targ prowadzić nie można, przechowywać należy w miejscu zupełnie suchém; ani ich na słońce, ani téż na ciąg powietrza nie wystawiać, ażeby, jak z jednéj strony wełnę utrzymać w dobrym stanie, tak z drugiéj znowu, przez zbyteczne jéj wysychanie na wadze nie stracić. W przesyłaniu wełny na sprzedaż, należy wozy opatrzyć deskami, wańtuchy dobrze okryć płótnem albo przynajmniéj matami słomianemi; słowem tak wszystko urządzić, ażeby wełna ani od kurzu ani od deszczu nie cierpiała.

Jak okrawki brak stanowiące, tak równie i wełnę owiec upadłych, osobno w wańtuchy pakować należy.

360. Jagnięta które się bardzo wcześnie (jeszcze przed nowym rokiem) rodziły, mogą się strzydz w jednymże czasie z owcami staremi; ale wełnę ich osobno pakować i sprzedawać należy. Te zaś, które się rodzą dopiéro w styczniu lub późniéj, strzygą się dopiéro na końcu lipca, a to z następujących powodów:

a) Wczesne strzyżenie jagniąt z powodu młodocianego ich wieku, może być szkodliwe dla ich zdrowia.

b) Strzygąc jagnięta późniéj nieco, nietylko że się przez to otrzymuje więcéj wełny, ale ją fabrykanci drożéj płacą aniżeli ostrzyżoną wcześniéj. Zbyt wszakże do późna, aż ku jesieni, strzyży jagniąt odwlekać nie należy, boby w zimie przez to cierpiéć na zdrowiu mogły.

Całkiem nie strzydz jagniąt, jak to niektórzy czynią, nie jest dobrze; rozsądni gospodarze tego nie robią.

361. Trudno jest oznaczyć ilość wełny, którą każda owca wydać może i powinna, a jeszcze trudniéj ustanowić jak wiele z trzody w średnim stosunku na jednę sztukę rachować jéj można, zależy to albowiem:

a) Od plemienia; wiemy albowiem że plemię sporszego wzrostu i gęstszego runa wydaje 2 razy tyle, co plemię delikatniejszéj i mniejszéj budowy i mające zarost wełny rzadszy.

b) Od składu owczarni; im się więcéj w niéj liczy skopów i baranów, tém się więcéj pozyskuje wełny.

c) Ponieważ ilość wełny rachuje się na wagę, zależy zatém od mniéj lub więcéj starannego wymycia owiec.

Możnaby wszakże przyjąć za zasadę, że w trzodzie plemienia saskiego, lub poprawianéj przez plemię elektoralne, w średnim stosunku z maciorki można rachować wełny 2—2$^1/_2$, rzadko kiedy do 3ch funtów pol. Z barana od 3—4 a niekiedy 4$^1/_2$ funty polskie. W rasie infantado, z maciorki od 3—4, z barana od 5—6 funtów pol. Młodzież w miarę wieku daje mniéj wełny; z jagięcia rasy rzadko-wełnistéj więcéj nie można rachować nad $^1/_4$—$^1/_2$ funta. Stare skopy, dobrze utrzymywane, dają tyle prawie wełny ile barany.

362. Co do przedaży wełny, do téj najlepszą podają teraz sposobność urządzone jarmaki wełniane. Pospolicie najdogodniéj bywa dla producenta wełnę sprzedawać zaraz po dokonanéj strzyży, albo przynajmniéj nie ociągając się zbyt długo; jeżeli zaś nieprzyjazne stosunki handlowe zmuszają nie-

kiedy odwlekać przedaż, to niewarto jest dłużéj z wełną czekać nad rok jeden, bo się zawsze na tém szkodę ponosi.

363. *Sprzedaż owiec.* Owce które się corocznie z trzody sprzedawać mogą, są, albo:

a) Maciory wybrakowane, które albo jeszcze są zdatne do rozpłodu, albo już nie są do tego sposobne. Przedaż *piérwszych*, jeżeli trzoda jest czystéj szlachetnéj, lub wysoko uszlachetnionéj rasy, przynosi niemało korzyści; w przedaży zaś tych ostatnich ceni się tylko mięso; albo

b) Tryki zdatne do rozpłodu; jeżeli trzoda jest czystéj szlachetnéj rasy i pod tym względem a mianowicie z powodu ustalenia rodowego, ma już nabytą w opinii publicznéj sławę, w takim razie sprzedaż tryków rozpłodowych do poprawy innych w kraju lub za granicą owczarń, ogromne przynosi zyski; bez porównania większe od wełny; albo nakoniec:

c) Skopy, które albo się przedają za młodu albo chowane do 4 lub 5 lat dla wełny, późniéj po utuczeniu przedają się rzeźnikom. Jakkolwiekbądź minęły już te czasy, kiedy zwierzęta rozpłodowe z owczarni rodowych a mianowicie tryki kupowano za ceny prawie do nieuwierzenia; jednakże to pewna, że i dziś jeszcze tryki plemion szlachetnych i mających nabytą sławę ustalenia, zawsze mają wysoką cenę, i długo będą poszukiwane. Saxonia, ten kraj klassyczny owczarstwa, jeszcze i po dziś dzień każe sobie ten haracz opłacać, chociaż niezawsze sprawiedliwie.

Przedaż zwierząt rozpłodowych ma miejsce zwyczajne latem i w jesieni, a nawet i braki na rzeź sprzedające się, w tymże czasie pospolicie zbywają. W któréj zaś epoce roku najkorzystniéj jest urządzić sprzedaż skopów tuczonych, zależy to od zbiegu okoliczności miejscowych. Jeżeli gdzie są żyzne pastwiska, na którychby skopy można było dobrze utuczyć, w takim razie wypas ich najtaniéj wprawdzie przychodzi, ale téż i sprzedaż ich w jesieni nie jest tak korzystna, jak tuczenie zimą na wywarze; bo w tym właśnie czasie korzystniéj sprzedawane być mogą. Jeżeli tuczenie prowadzi się

należycie, jeżeli skopy przy ich stawianiu na wypas nie były zanędznione, w takim razie można je należycie utuczyć w przeciągu 8—10 tygodni.

W tuczeniu skopów należy zachować przepisy wyłożone przez nas w nauce ogólnego chowu bydląt domowych. Skop średniego wzrostu rasy krajowéj poprawnéj należycie utuczony, daje mięsa wagi jatkowéj 50—70 funtów polskich, włącznie z tłustością nerkową.

364. Liczba corocznie mogących się przedawać owiec z owczarni, zależy od składu trzody i szczególnego sposobu prowadzenia gospodarstwa owczego, a szczególniéj zależy od ilości przechowujących się sztuk i od ubytku sprawionego przez upadek i rozmaitego rodzaju przypadki, a który to ubytek naturalnie musi być zastąpiony przychowkiem. Pod tym ostatnim względem, dobry to jest stan owczarni, jeżeli na 100 sztuk macior przypuszczonych do baranów, można się dochować w średnim stosunku 80 jaguiąt aż do ich strzyży; tudzież kiedy z całéj trzody, rachując w to jagnięta, więcéj się nie traci w upadłych nad 3—5 procent.

Zresztą, w obrachowaniu przyrostu owczarni jak niemniéj w możności przedawania owiec nadkompletnych, podania nawet najsławniejszych gospodarzy z sobą się nie zgadzają. Mała w téj mierze niezgoda byłaby do przebaczenia bo przyrost trzody wiele bez wątpienia zależy od miejscowości, ale tak wielka różnica między podaniem pp. *Petri* i *Bloka* prawdziwie mnie zastanawia. P. *Petri* powiada, że trzoda składająca się ze 100 sztuk macior i 4 tryków, w przeciągu 10 lat pomnaża się do 1078 sztuk macior i 509 sztuk baranów, a zatém do 1587 sztuk, i jeszcze w ciągu téj epoki może wystawić na sprzedaż 149 sztuk macior i 722 sztuk baranów; pomnożenie się zatém trzody ze 104 sztuk w epoce 10letniéj, po potrąceniu nawet odpadłych przez choroby i różne przypadki, wynosi 2,354; a licząc w to trzodę pierwiastkową, do 2,458 sztuk dochodzi. Przypłodek ogromny! który gdyby był prawdziwym, owczarstwo należałoby do rzędu najzysko-

wniejszych gałęzi gospodarstwa. Podanie wszakże p. *Petri* niezgadza się z doświadczeniem, a zatém za zasadę służyć nie może. Najgłówniejszy błąd rachunku p. *Petri* na tém się szczególniéi zasadza, że on przypuszcza, iż pierwiastki (maciorki) z końcem 2go roku kocić się powinny. Widzieliśmy wszakże wyżéj, że tak wczesne młodych maciorek przypuszczanie do baranów może osłabić pokolenie i założyć zaród wielu chorób.

Trafniejsze jest w téj mierze podanie p. *Bloka.* Obliczając przyrost owczarni ze 100 sztuk macior i 3ch baranów, przyjmuje on następujące zasady swojego rachunku:

a) Że młode maciorki w półtrzecia roku wieku swojego, po raz piérwszy do baranów przypuszczane i równo ze skończeniem 3gu roku pierwsze jagnię na świat wydawać powinny.

b) Że ze 100 sztuk maciorek, przypuszczonych do barana, w średnim stosunku lat, otrzymuje się 80 jagniąt mogących się dochować do rozpłodu, a mianowicie 38 baranków, 42 jagnic; a zatém rachuje na nieszczęśliwe porody, na jałowienie maciorek 20 sztuk na 100.

c) Na roczne straty przez choroby i różne nieszczęśliwe przypadki rachuje on 6 procent całéj trzody; w jagniętach zaś, które nie doszły jeszcze do roku, żadnego potrącenia nie robi; ponieważ ta strata, policzona już jest we 20 procent wyżéj wskazanych.

d) Maciorki rozpłodowe brakują się w 7 roku ich życia.

Na tych pewnych zkądinąd zasadach oparty p. *Blok* twierdzi, że potrzeba na to 15tu lat, ażeby ze 100 sztuk maciorek 3letnich i 3 baranów, dojść do trzody wynoszącéj 995 sztuk, a zatrzymując 5 maciorek zdrowszych 7letnich do roku 8go, do trzody wynoszącéj 1,000. W tym piętnastoletnim przeciągu czasu liczba przedanych sztuk wynosi 525, które wraz z 995 sztukami trzody, wynoszą cały przyrost owczarni na 1520 sztuk owiec, z których ciągnęła się intrata.

Na tychże samych zasadach opierając się p. *Bloc* twierdzi, że trzoda wynosząca sztuk 1000 a mianowicie:

	40 sześcioletnich	baranów i skopów;
	46 pięcioletnich	
	56 czteroletnich	
	62 trzyletnich	
	79 dwuletnich	
	92 roczniaków	
	104 jagniąt	
tudzież	46 sześcioletnich	maciorek
	49 pięcioletnich	
	61 czteroletnich	
	68 trzyletnich	
	83 dwuletnich	
	100 roczniaków	
	116 jagniąt	

(jeżeli się nie ma pomnażać ale pozostać w stanie pierwiastkowym) w przeciągu dziesięciu lat, może wystawić do zbycia 1890 sztuk, a zatém co rok 189 sztuk. Rozumié się, że w tym przeciągu czasu w niczém nie przekraczano przeciwko prawidłom starannego chowu, i że choroby mianowicie zaraźliwe i spadkowe trzody nie odwiedzały.

Podług zatém takowego rachunku, przyrost trzody coroczny wynosi $18^{9}/_{10}$ procent. Z tego tedy pokazuje się, że nieprzymnażając trzody i zostawując ją w stanie pierwiastkowym, corocznie można wystawić na sprzedaż, na każde 100 sztuk trzody, $18^{9}/_{10}$ sztuk wybrakowanych.

Pewniéj wszakże będzie, przyrost liczyć na $16^{3}/_{4}$ procent, a zatém, corocznie przedawać 16tą część na zimę stawianych owiec; można albowiem być pewnym, że przychowek takową wyprzedaż, jak równie owce odeszłe przez choroby, zupełnie wynagrodzi.

365. *Inne uboczne korzyści z owiec.* Przed upowszechnieniem merynosów w niektórych okolicach za granicą a nawet i u nas, mléko owcze (które jest tłuste) przerabiane pospolicie na sery, stanowiło znaczną a niekiedy i główną gałęź intraty. Ale że u owiec szlachetnych, wełna przez ich dojenie wiele traci na swoich przymiotach, a przytém także i przychowek wiele cierpi, tego przeto sposobu korzystania z owiec rasy nawet poprawnéj zaniechać wypada.

W owczarniach gdzie się mało doświadcza upadku, przedaż skór nie stanowi znacznego artykułu intraty; gdzie wszakże mała jest staranność około owiec, albo jeżeli owczarnią odwiedzi przypadkiem choroba jaka zaraźliwa, w takim razie skóry w rzeczy saméj w rachubę wchodzić powinny.

366. *Niektóre szczegóły tyczące się zawiadywania owczarnią.* Wybór owcarza i sposób jego wynagradzania w prowadzeniu gospodarstwa owczego jest bardzo wielkiéj wagi. Główniejsze przymioty które dobry i zdatny owcarz posiadać powinien są następujące: *a*) żeby się dobrze znał na pastwiskach i wiedział gdzie i jak w różnym czasie owce na nich pasać należy; *b*) żeby tak w owczarni jako téż na pastwisku umiał zachować należyty porządek; *c*) żeby w karmieniu zimowém trafny i należyty podział karmu, jako téż miarę w jego użyciu, według czasu i okoliczności umiał zachować; *d*) żeby w czasie kocenia się owiec był czynnym i uważnym; *e*) żeby w przypadku wybuchłych chorób sam sobie umiał dać radę i był w stanie owcom chorym nieść potrzebną pomoc; *f*) żeby umiał prowadzić rejestra owczarskie; *g*) żeby był trzeźwym, wiernym, uczciwym i miał niezmyśloną do swojego powołania ochotę.

367. Sposób wynagradzania służby owczarskiéj niemały ma wpływ na wypadki i korzyści ciągnące się z téj gałęzi gospodarstwa. W tym celu rozmaicie z owcarzami zawiérają się umowy. Pozwalanie owcarzowi utrzymywania pewnéj liczby owiec własnych, jako prowadzące do wielu nadużyć, powinno być wszędzie zniesione.

W Saxonii i Prusiech zwyczaj jest wynagradzania owcarzy pewnym udziałem zysku z owczarni, przez co interes ich ściśléj niejako bywa połączony z dobrym bytem owczarni; w tym jednakże sposobie umowy wynikają często nieporozumienia, ztąd mianowicie, że owcarze sprzeciwiają się niektórym rozporządzeniom przedsiębranym przez właściciela. Żeby zapobiedz tym wszystkim niedogodnościom, najlepiéj jest zawiérać umowę z owcarzami na stałą pensyą i ordynaryą; żeby zaś interes ich wzbudzić, dobrze jest dla zachęcenia

przeznaczać dla nich pewne nagrody np. pewien procent z wyprzedaży wełny i owiec.

Żeby owcarza do większéj pilności zachęcić, a razem i niedbalstwo ukarać, ze wszystkich środków najlepszy jest, opłata pewnéj małéj kwoty za każde jagnię wyhodowane do czasu strzyży, z potrąceniem wszakże nietylko nagrody ale ustanowieniem nawet kary pieniężnéj za każde jagnię upadłe.

Co się tyczé wysokości opłaty, ponieważ owcarz powinien miéć wyższe usposobienie, ponieważ kapitał włożony w dobrą owczarnię bywa pospolicie niémały, wynagrodzenie zatém powinno być odpowiednie i talentowi owcarza i wielkości owczarni. Jednakże to pewna, że przepłacenie owcarza ciągnie za sobą ten skutek, że się on potém zaniedbuje i hardzieje; słowem, że zbyt wielką pensyą chybia się tego, do czego się właśnie dążyło.

368. W każdém dobrze prowadzoném gospodarstwie, rejestra szczegółowe na każdą gałęź powinny być ściśle prowadzone. Rejestr owczarni, podług niżéj wskazanéj formy, powinien być zaprowadzony i utrzymywany, w którym co miesiąc obrachunek zamknięty i na miesiąc następny przeniesiony być pominien. Z rachunków miesięcznych łatwo jest potém sporządzić rachunek roczny.

(*Koniec hodowli bydląt i owiec*).

SPIS RZECZY.

WSTĘP.

CHÓW BYDLĄT OGÓLNY.

HODOWLA OWIEC.

ROZDZIAŁ I.

ROZDZIAŁ II.



Rachunek

Np. **Miesiąc Styczeń.**	MACIORKI									
	Jagnięta.	1	2	3	4	5	6	7	8	Staro
		Letnie.								
Pozostało z końcem Grudnia 1840 roku.										
Przybyło.										
z Okocenia się										
„Przykupna										
„Przemiany										
Ogół Przychodu . . .										
Ubyło.										
Sprzedano										
Odeszło z choroby kołowacizny										
— z zawrotu głowy . . .										
— z zapalenia kiszek . .										
Ogół Rozchodu . .										
Zostaje przeto z końcem miesiąca Stycznia 1841 r.										

Rachune

Pozostało z końcem Grudnia 1839 roku										
Przybyło.										
Z okocenia się										
W miesiącu Styczniu										
— Marcu										
— Kwietniu.										
Z przykupna										
W miesiącu Styczniu										
— Marcu										
— Kwietniu i t. d. . . .										
Ogół Przychodu . .										
Ubyło.										
Sprzedano										
W miesiącu Styczniu										
— Lutym										
— Marcu										
Odeszło z chorób:										
W miesiącu Styczniu										
— Lutym										
— Marcu i t. d.										
Z przemiany:										
W miesiącu Styczniu										
— Październiku i t. d.. .										
Ogół całego Rozchodu . .										
Pozostaje zatém z końcem Grudnia 1840 r. .										

esięczny.

BARANY										Jagnięta	SKOPY										Ogół całéj owczarni.
1	2	3	4	5	6	7	8	Stare	Ogół		1	2	3	4	5	6	7	8	Stare	Ogół	
Letnie											Letnie										
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	

Roczny.

..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	

GOSPODARSTWO
WIEJSKIE

OBEJMUJĄCE W SOBIE

WSZYSTKIE GAŁĘZIE PRZEMYSŁU ROLNICZEGO



TEORYCZNO-PRAKTYCZNIE WYŁOŻONE

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE.

TOM IX.

HODOWLA KONI.

WARSZAWA.

Nakładem S. H. Merzbacha, Księgarza
przy ulicy Miodowéj, Nr. 486.

1849.

HODOWLA KONI

OBEJMUJĄCA W SOBIE

POPRAWĘ ICH, USZLACHETNIANIE

TUDZIEŻ

PIELĘGNOWANIE I UTRZYMYWANIE

TAK W STADACH JAKO TEŻ W GOSPODARSTWIE

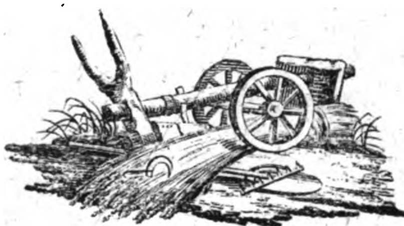
DLA POŻYTKU

PRAKTYCZNYCH GOSPODARZY

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE.



WARSZAWA.

Nakładem **S. H. Merzbacha**, Księgarza
przy ulicy Miodowéj, Nr. 486.

1849.

Wolno drukować, z warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanéj liczby exemplarzy.

W Warszawie d. 21 Lutego (5 Marca) 1849 r.

Starszy Cenzor,

L. T. Tripplin.

W Drukarni St. Strąbskiego.

HODOWLA KONI.



WSTĘP.

Pożytki i ważność hodowli koni.

1. Koń, można powiedzieć jest ozdobą zwierząt domowych. Wprawdzie jeden tylko jest przymiot, tojest siła, dla któréj go się utrzymuje i która jest celem jego pielęgnowania; ale jakieżto są liczne modyfikacye potrzebowania téj siły i jéj użycia w społeczeństwie. Tu większe, owdzie mniejsze natężanie, tam znowu jéj chyżość, prawie lotowi ptaka wyrównywająca są po nim wymagane; tu się potrzebuje konia do chwilowego pociągu w paradnym pojeździe; owdzie do ciągnienia większych ciężarów w transportach towarów lub wypełnianiu większéj części prac gospodarskich. Odbywanie podróży a mianowicie usługę na pocztach, tak ważną w obecnych stosunkach cywilizacyi, samemuśmy tylko winni koniowi. Koń także, w naszym klimacie jedyném jest zwierzęciem, który unosząc na sobie człowieka, służy mu przez to albo do rozrywki i przyjemności a razem do utrzymania zdrowia, albo spełniając najchlubniejszą usługę, śmiały i odważny, podzielający zapał swojego jeźdzca, staje wraz z nim w obronie kraju.

Prócz tego, jako zwierzę nieprzeżuwające, do przyjmowania pokarmu i do odpoczynku mniéj potrzebuje czasu aniżeli bydlę rogate; a jednakże chód jego sporszy, siła, powolność z jaką do każdéj pracy tak łatwo ułożyć się daje, zmyślność nawet, którą go tak hojnie obdarzyła natura, wytrzymałość na działanie zimna, gorąca i wilgoci, wszystkoto tak dalece mówi za tém szlachetném zwierzęciem, iż w obecnym stanie cywilizacyi i towarzystwa niepodobna jest obejść się bez niego.

2. Ale dlaczegoż hodowla koni u nas coraz więcéj upada? Dlaczego ledwo ślady owych pięknych i niegdyś nawet sławnych stadnin, gdzieniegdzie tylko pozostały? Dlaczego koń, owo tak pożyteczne, piękne, można powiedziéć ozdobne zwierzę, musi teraz ustępować słabéj nawet owcy? Tak jest i tak być musi, jestto albowiem skutkiem postępu cywilizacyi, wzrostu ludności, odmiany potrzeb i wyobrażeń człowieka.

Dla gospodarza, który zawsze dąży do tego, żeby ofiarą najmniejszych kosztów, mógł wydobywać z ziemi największy zysk czysty, koń mniejszą ma wartość aniżeli bydlę rogate, z następujących przyczyn:

a) Wypielęgnowanie konia który dopiéro w 5tym lub 6tym roku swojego wieku może być użytym do pracy, jest kosztowne, utrzymywanie z powodu potrzeby użycia ziarna na pókarm, zbyt drogie; wartość zatém pieniężna konia zawsze będzie wyższą od innych w gospodarstwie utrzymywanych zwierząt domowych.

b) Wartość wszakże ta, przez wady powierzchownego składu do którego tyle się przywięzuje wagi, tudzież przez rozmaite dolegliwości lub choroby nieuleczone jakim on najczęściéj ulega, zmniejsza się a częstokroć i niszczy.

c) Zresztą sam wiek, przy wszystkich tego zwierzęcia zaletach, co rok mu wartości jego ujmuje; śmierć zaś niszczy ją zupełnie; kiedy inne bydlę domowe po swoim zgonie, jeszcze dla człowieka przynosi pożytek w mięsie i tłustości.

3. Stosunek głównych części składających gospodarstwo, szczególniéj roli i łąk, lub przestrzèni gruntów pod rośliny pastewne przeznaczonych; a wreszcie, odmienne wyobrażenia z postępu cywilizacyi wynikające, najwięcéj się bez wątpienia przyłożyły do upadku hodowli koni. Stan rolnictwa do pasterskiego zbliżony, zawsze był i jest dotąd przyjaznym dla chowu koni, czego mamy dowody na licznych stadach Rossyi południowéj i innych krajów; tu albowiem koń najtaniéj się wychować pozwala. Przed dawniejszemi czasy, kiedy stosunek łąk do roli był wysoki, łatwiéj było zajmować się hodowlą koni; ale późniéj, kiedy ceny zboża i innych płodów gospodarskich poszły w górę, a razem i zachęciły gospodarzy do poświęcenia dla nich większéj przestrzeni gruntów, niedostatek łąk i pastwisk wyraźnie się dał uczuć; a że łąki lepiéj się zaczęły wypłacać produkcyą innych płodów tak roślinnych jako i zwierzęcych, za tém tedy poszedł upadek stadnin w kraju naszym, przed dawniejszemi czasy dosyć upowszechnionych. Pozostałe jeszcze gdzieniegdzie ich ślady świadczą tylko o zamiłowaniu przodków naszych w téj pięknéj gałęzi gospodarstwa, która się utrzymuje jako pamiątka puścizny tak nazwaném amatorstwem koni, u możniejszych tylko właścicieli pielęgnowana.

Dawniéj téż koń w większém był poszanowaniu aniżeli teraz. Szlachcic nie mógł się nigdzie inaczéj pokazać jak tylko na koniu. Suty rzęd na konia, drogiemi nawet kamieniami sadzony, stanowił częstokroć większą część jego bogactw. Każdy starał się mieć wierzchowca najlepszego a zatém i najdroższego; to należało do zwyczaju a nawet mody: nie żal zatém było hodować piękne i drogie konie. Dziś zmienił się stan rzeczy; w dzisiejszych rozpieszczenia i wykwintniejszéj wygody czasach, niejeden i bardzo prawdziwy szlachcic konia dosiąść nie umié i woli raczéj w drogim pojeździe lada jaką szkapą z miejsca na miejsce po drodze bitéj przenosić się. I w rzeczy saméj, ułatwienie kommunikacyi dobrze utrzymywanemi drogami, mogło powiększyć potrzebę koni, ale koni pociągowych, po których nigdy się tyle zalet i przymiotów, co po koniach wierzchowych nie wymaga. Dawniéj także koń

służył do przepychu i okazałości we wszystkich najważniejszych epokach życia.

Tak to potrzeby wzrastającéj ludności, zmienione wyobrażenia, smak a wreszcie i moda zniżyły chów koni, i to nietylko u nas, ale i w innych krajach. Do tego wreszcie zniżenia i ta okoliczność niepomału się przyczyniła, że w chowie żadnego zwierząt domowych rodzaju tyle niepotrzeba troskliwości, uwagi i przezorności w wyborze indywiduów przeznaczonych do rozpłodu, ile się tego wymaga u koni; o czém następny wykład nauki najoczywiściéj nas przekona. Ale niedosyć na tém, żeby umiéć zrobić dobry i stosowny wybór, trzeba jeszcze, żeby zwierzęta rozpłodowe a szczególniéj ogiery doskonałych były przymiotów; takie zaś bywają pospolicie tak drogie, że zbyt wysoka cena przechodzi możność ich nabywania, mianowicie przez mniéj zamożnych.

Do przyczyn które u nas hodowlą koni utrzymują na nizkim stopniu, należy także wielka łatwość nabywania ich z prowincyj południowych Rossyi, gdzie te zwierzęta w stadach półdzikich, na ogromnéj przestrzeni step, w tak wielkiéj ilości hodują się, że cena ich, ztamtąd na targi nasze przyprowadzanych bywa częstokroć bardzo nizka, a przynajmniéj niższą od téj za jakąby u nas wyhodowanego konia bez straty przedać można. W gospodarstwach wreszcie już należycie uorganizowanych, tak tych jako i wielu innych okolic Rossyi, tak wielka jest ilość pastwisk samorodnych, że tam zawsze taniéj hodowla koni przychodzi aniżeli u nas. Tamtejsi wszakże gospodarze już zaczynają dawać przewagę owczarstwu a w miarę tego i chów koni ścieśniają, co bez wątpienia pociągnie za sobą ten skutek, że chów koni stanie się wkrótce u nas korzystniejszym.

4. Z poprzedzającego rzeczy wykładu dają się wyciągnąć co do chowu koni i co do granic w których się ta ważna gałęź przemysłu rolniczego w kraju naszym zamknąć pozwoli, następującę uwagi:

a) Ponieważ hodowla koni, w tym zbiegu okoliczności, w którym się nasze gospodarstwa obecnie znajdują, zbyt drogo przychodzi, wypada ją zatém połączyć z gospodarstwem w ta-

ki sposób, żeby klacze rozpłodowe mogły być używane do zatrudnień gospodarskich. Tu nie rozumiem bynajmniéj, żeby klacz stanowna (do rozpłodu używana) mogła i powinna była wykonywać tyle roboty, ile każdy inny koń roboczy; zawsze jednakże to pewna, że w dużém gospodarstwie, gdzie się utrzymuje znaczna ilość uprzęży, można się łatwo urządzić w taki sposób, żeby klacze stanowne od pracy zbytecznéj zawsze, a w ostatnich dwóch miesiącach źrebności swojéj od większego wysilenia były usuwane. W lekkiéj robocie orania przy należycie zbudowanych pługach, w bronowaniu, jak niemniéj zwózce z pola lub wywożenia nawozów, byleby na równych drogach, klacze rozpłodowe tak dobrze jak i inne konie, mogą wykonywać wszystkie roboty gospodarskie. Rozumié się wszakże, iż ani do większych ciężarów, ani téż do odbywania odległych podróży, a nawet w blizkości gospodarstwa na drogach błotnistych, kałużowatych, lub zimą kiedy jest ślizgawica, klaczy mianowicie na ożrebieniu się, lub zaraz po ożrebieniu używać nie wypada. Zresztą, każdemu kto miał sposobność przekonać się o tém przez doświadczenie wiadomo, że obchodząc się ostrożnie z klaczami i nie przeciążając ich zbyt mordującą pracą, można z nich mieć nawet co rok źrebięta; tego zaś najlepiéj dowodzą sąsiedzi nasi, zamożniejsi pruscy włościanie, u których podobny chów koni jak wiadomo w kwitnącym jest stanie.

W tutejszych zresztą okolicach, mianowicie ku północy pomkniętych (położonych z prawéj strony Wisły, a tém bardziéj ku Niemnowi i daléj za Niemnem), gdzie się właśnie znajduje więcéj rozległych przestrzeni gruntów, na letnie pastwisko dla młodzieży końskiéj przydatnych, przychodzi jeszcze na uwagę i ta ważna okoliczność, że z powodu wcześniejszego usiewu oziminy i z przyczyny krótkiego lata, wszystkie niemal roboty sprzężajne skupiają się pod jego koniec, tak że nie mając nadoręczu większéj ilości sprzężaju, trudno byłoby wszystkim zwyczajnym zatrudnieniom gospodarskim w swoim czasie podołać, zbiór albowiem zboża, uprawa gruntu pod oziminę i jéj zasiéw przypadają prawie w jednym i tymże samym czasie.

W tych okolicach znowu na wiosnę, w czasie kiedy śniegi schodzą i mrozy puszczają, jest pewien przeciąg czasu, kiedy z powodu złych i niepodobnych do przebywania dróg, wszystkie roboty sprzężajne muszą być w spoczynku. Obię te okoliczności właśnie mówią za tém, żeby do sprzężaju gospodarskiego wchodziły także i klacze. W lutym albowiem, marcu i kwietniu, kiedy drogi niepodobne bywają do przebywania, roboty zaś około roli w klimacie zimnym o téj porze jeszcze po większéj części zostają w spoczynku, klacze pospolicie źrebią się, albo téż z powodu zbliżającéj się do kresu brzemienności, do zaprzęgu używane być nie powinny. Z drúgiéj zaś strony młode źrebięta do maja, kiedy najwięcéj jest robót około uprawy pod zboża jare, już do tego stopnia podrastają, że álbo w godzinach roboczych od matek odłączone, albo téż i z matkami przy robocie znajdować się mogą. Na końcu lata, a mianowicie pod koniec sierpnia i w miesiącu wrześniu, źrebięta odłączają się; klacze zaś, po zaszłéj źrebności, jeszcze się znajdują w takim stanie, że ruch i natężanie sił chociażby i nieco mocniejsze, jakie pospolicie zwykły mieć miejsce w robotach orania i bronowania, dla nich nie są szkodliwe.

Tym tedy sposobem utrzymywanie w gospodarstwie pewnéj liczby klacz stanownych, (w takim wszakże przypadku, jeżeli młodzież znajduje dla siebie stosowne pastwisko) całemu gospodarstwa ogółowi może być bardzo dogodne i pożyteczne, a tam nawet może być pożyteczniejsze i dogodniejsze, gdzie dla dopełnienia potrzèbnego sprzężaju wypada utrzymywać pewną część wołów. Może ktokolwiek zrobi mi zarzut: *na co się zdało to całe rozumowanie w kraju naszym, gdzie wszystkie roboty sprzężajne około gospodarstwa odbywają się pańszczyzną?* Nie tu jest miejsce wykazywać niedogodność, a poniekąd i szkodliwość pańszczyzny, tak dla włościan, jako téż i dla samychże właścicieli; wypada nam tę materyę odłożyć do późniéjszego czasu, do właściwego miejsca, gdzie będzie mowa o rządzie gospodarstwa; tu wszakże winienem zwrócić uwagę każdego gospodarza, że jakkolwiek zniesienie pańszczyzny powinno powoli i stopniami tylko następować,

zawsze to pewna, iż kto tylko uprawę roli zasadza na sprzężaju włościańskim, ten z gospodarstwem daleko nie postąpi; taki wyrzec się musi tych wszystkich korzyści jakie postęp rolnictwa i użycie w niém wydoskonalonych narzędzi i machin w czasach teraźniejszych obiecywać może.

b) Chów koni byleby mu okoliczności miejscowe zkądinąd sprzyjały, bardzo korzystnie, a nawet korzystniéj prowadzony teraz być może w małych, aniżeli w dużych gospodarstwach. Przez małe gospodarstwa rozumiem takie, gdzie sam właściciel gospodarstwa, na czele swojéj familii i czeladzi, własnéj ręki do wszelkich robót dokłada. Trudno byłoby do tego rzędu odnieść gospodarstwa naszych włościan, przynajmniéj w większéj części kraju naszego; ani ich zamożność, ani ich stan gospodarstwa, a tém bardziéj ród ich koni, coby raczéj potworem tych zwierząt zwać należało, tego dopuścić nie dozwalają. Ale kiedy rzucimy okiem na włościan wielu krajów Niemiec północnych, przekonamy się łatwo, że właśnie w téj klassie gospodarzy hodowla koni najwięcéj kwitnie. I w rzeczy saméj, zamożny włościanin któremu częstokroć o to najwięcéj chodzi, żeby dla swojéj familii lub czeladzi znaleźć pożyteczne jakie zatrudnienie, może nawet hodować przychówek koński, utrzymując go ciągle na stajni; on albowiem robocizny potrzebnéj do produkowania i przygotowywania paszy tak wysoko sobie rachować nie może, dlatego że wolne od innych zatrudnień godziny na to obraca. Tam, gdzie wypada utrzymywać do pracy gospodarskiéj dwa konie, można co rok niezawodnie przychować jedno źrebię na zgoninach, otrębach, trawie i sianie, bynajmniéj nie uszczuplając karmu dla innych bydląt, które włościaninowi utrzymywać wypada. Gdyby w dużém gospodarstwie takimże sposobem chciano postąpić, koszta chowu i zachód, których wypielęgnowanie dorosłego konia wymaga, przyszłyby zanadto wysoko, w miarę ceny za jakąby go przedać można było. Ręka samegoż właściciela hojna, ale razem i oszczędna, oko baczne na wybór i podział karmu, dozór zwrócony na jeden przedmiot, oto jest, co nam tłumaczy na pozór trudną do

wytłumaczenia tajemnicę, dlaczegoto wypielęgnowanie jednego konia w małém gospodarstwie stosunkowo daleko taniéj przychodzi, aniżeli wyhodowanie dziesięciu koni w gospodarstwie dziesięć razy większém. Téj prawdy najlepiéj dowodzą włościanie Pruss północnych, którzy ogromną massę koni, już dziś nawet pięknéj rasy, na targi za bezcen prawie dostarczają.

5. Ale jakkolwiek hodowla koni w stadninie (gdzie klacze nie do pracy ale się jedynie tylko do rozpłodu utrzymują), w dzisiejszym stanie okoliczności nie może być uważana za gałęź gospodarstwa ogólnie w całym kraju pożyteczną, są wszakże okoliczności miejscowe, gdzie ona może być jeszcze u nas korzystną. Okolice mianowicie nizkie, bogate w łąki i pastwiska takie, które dla chowu owiec już nie są przydatne, gdzie dla odległości miast większych lub braku fabryk odbyt nawet nabiału, a zatém i chów bydląt rogatych nie przedstawia korzystnych widoków, mogłyby się przez zaprowadzoną hodowlę koni znacznie podnieść. Nie jest wszakże rzeczą istotnie potrzebną, żeby hodowlę koni nadto rozprzestrzeniać, tak, żeby dlatego wypadało ograniczać chów innych rodzajów bydląt domowych. Po wielkich mianowicie dobrach jedne grunta znajdują się takie, które najlepiéj dla chowu koni, inne dla utrzymywania owiec, a inne nakoniec dla hodowli bydląt rogatych są przydatne. Jeżeli się tedy każdy z wyżéj pomienionych rodzajów bydląt utrzyma i zamknie we właściwych potrzebie i miejscowości granicach, koszta pielęgnowania każdego z nich zapewne że wielkie nie będą, a przynajmniéj nie tak wielkie, jak się na pozór zdawać może.

Tu szczególniéj chodzi o trafne użycie i podział karmu którym gospodarz rozrządzać może. Często się zdarza, że w jedném gospodarstwie bez mała drugie się tyle utrzymuje bydląt, ile w drugiém, o tyleż co i pierwsze w karmy bogatém. Alboż to nie widzimy częstokroć w niektórych z naszych gospodarstw, że w latach obfitujących w siano, kiedy nie zachodzi potrzeba oszczędzania karmu, cały jego zapas wychodzi, i większa część trwoni się: kiedy w skąpych na karm, zwracając uwagę na oszczędność nie zbywa przecież na nim; czyliż nie

widzimy różnicy w utrzymywaniu, karmieniu i dozorze koni między dobrym kuczerem, który długo służył w kawaleryi, gdzie go do porządku sprężystemi środkami przyuczano, a prostym fornalem, marnującym tylko pokarm konia? Cóż z tego wszystkiego cośmy powiedzieli wnosić można? oto, że w większéj części gospodarstw zaprowadziwszy porządek w użyciu i podziale karmów stosownie do zasad w poprzedzającym tomie wskazanych, można bez uszczerbku dla innych rodzajów bydląt, tyle przynajmniéj hodować koni, ile ich potrzeby samegoż gospodarstwa wymagają.

6. Jakkolwiekbądź, zawsze jednakże to pewna, że bez stosownych do tego pastwisk, hodowlą koni i pielęgnowaniem końskiéj młodzieży nigdy z korzyścią zajmować się nie można; trzeba więc, żeby pastwiska, stosownie do granic téj gałęzi gospodarstwa były dostateczne, a przytém posiadały dobre przymioty.

Zbyt nizkie, obfitą wprawdzie lecz wybujałą, zbyt soczystą trawą zarastające pastwisko nie jest dobre dla koni. Tu konie rosną sporo, wykształcają się prędko, ale cały systemat muskularny staje się gębczastym, miękczeje; słowem, prędkie wykształcenie się i wielkość tuszy nabywają się tu kosztem siły i wytwałości: wiadomo zaś jak te dwa ostatnie przymioty wielkiéj są wagi w koniu. Kopyto, tak ważna część u konia, wykształca się tu wielkie, niekształtne i słabe. Takie pastwiska bywają najczęściéj położone w blizkości rzek wielkich, i częstokroć nawet z trudnością osuszyć się pozwalają. Najlepsze pastwiska dla koni są takie, które mają położenie zupełnie suche, lecz w składzie ich gruntu po większéj części przemaga glina. Tu właśnie rosną trawy w dostatecznéj wprawdzie lecz nienadto obfitéj ilości, jędrne, pożywne, które przy rozwijaniu części mięsnych nadają koniom siłę, moc i wytrwałość. Są to pastwiska stepowe *Podola*, *Galicyi*, *Ukrainy*, *Wołynia* i wielu innych prowincyj Rossyi południowéj; tu to właśnie hodowla koni kwitnąć może.

Oprócz wyżéj pomienionych samorodnych pastwisk, których w naszym kraju niestety bardzo mało (a jeżeli

gdzie i były, to pług oddawna już zamienił je w rolę uprawną), można tworzyć sztuczne pastwiska przez zasiéw niektórych traw, a mianowicie koniczyny czerwonéj, białéj i brzanki pospolitéj, z których ta ostatnia szczególniéj wyborną dla koni stanowi paszę. Do tego wszakże potrzebny jest grunt, któryśmy w Iszym tomie tego dzieła odnieśli do klass gruntu pszennego i jęczmiennego 2go rzędu, Na takiém pastwisku mogą się także hodować mocne, silne konie, które powoli wprawdzie, lecz regularnie rosną i wykształcają się, a przytém nabywają przyzwoitéj siły i mocy.

Nieźle wszakże hodują się konie na pastwiskach trzymających niejako pośrednie miejsce między najlepszemi, na jakich u nas bez wątpienia w wielu miejscach zbywa, a pastwiskami mokremi, błotnemi; sąto albo rozległe błonia ponad brzegami rzek mniejszych porozrzucane, albo téż pomiędzy gruntami uprawnemi tu i owdzie rozłożone. Takie pastwiska często natrafiać można w okolicach równych, płaskich, gdzie owiec zgoła utrzymywać nie można. Koniowi takie pastwiska przynajmniéj nie są szkodliwe: jeżeli zaś cokolwiek się je osuszy i użyje innych środków do ich poprawy, można hodować na nich konie najtaniéj. Hodowla koni na pastwiskach twardą trawą porastających, jakikolwiek może przynosić dochód, konie chociaż pośledniejszéj rasy, jeszcze się na nich pielęgnować mogą, kiedy krowa daje z nich mało mléka, młodzież zaś rogacizny tak nędznie rośnie że na nikczemną wyrasta rasę.

7. Powiedzieliśmy wyżéj, że jedną z ważniejszych przyczyn, która teraz najwięcéj utrudnia chów koni, jestto trudność w nabywaniu dobrych ogierów. Dawnemi czasy, kiedy stadniny u możniejszych właścicieli nie były taką rzadkością jak teraz, kiedy wreszcie i w samymże chowie koni trzymano się rozsądnych zasad, nie tak było trudno o dobre ogiery. Rozmnażano jednę i tęż samą rasę, samą w sobie, nie mieszając jéj, wyjąwszy niektóre wschodnie rasy z obcemi i różnorodnemi, i póki się tego prawidła trzymano, mieliśmy dosyć piękną, wielą dobremi przymiotami odznaczającą się rasę. Ale późniéj,

kiedy nie przestając na rasach wschodnich, zaczęto sprowadzać ogiery to z Anglii, to z Francyi (Normandzkie), to z Meklemburga i niektórych innych krajów, kiedy zaczęto zbaczać z drogi wskazywanéj przez naturę, mieszając z sobą rasy różnorodne wcale sobie przeciwnych i niestosownych przymiotów, wynikło ztąd, że sprowadzane rasy, jako częstokroć przeciwne okolicznościom miejscowym, nie utrzymały się w swojéj pierwiastkowéj czystości, żadna lepsza ztąd się nie utworzyła, dawna zaś, bardzo dobra zaginęła lub znikczemniała, i ledwo jéj szczątki gdzieniegdzie pozostały; ztąd zaś poszło to, że teraz o dobrego ogiera w kraju bardzo trudno, sprowadzanie zaś z za granicy nietylko że jest niepewne, ale dla wielu byłoby zanadto kosztowne, tém bardziéj że dzisiaj hodowla koni, jakeśmy o tém wyżéj powiedzieli, już musi wziąść inny kierunek. Temu zaradzają teraz stada rodowe po wszystkich krajach na koszcie rządowym utrzymywane. Że zaś tego rodzaju zakłady niezmiernie są pożyteczne, i w każdym kraju gdzie chodzi o polepszenie chowu koni i poprawę ich rasy, niezbędnie potrzebne, to jest pewna i niezawodna; korzyści ich są następujące:

a) Że w nich można hodować dla kraju takie ogiery, jakich się rzeczywiście potrzebuje, a mianowicie takie, żeby pod względem wielkości, siły i pochodzenia swojego rodowi koni w kraju będącemu najlepiéj odpowiadały, a przytém do jego polepszenia i uszlachetnienia posługiwać mogły. Trudno jest dzisiaj zgodzić się na tę fałszywą, lecz przez niektórych jeszcze popieraną zasadę, żeby przez zakupywanie ogierów za granicą można było poprawiać rasę koni krajową; bo właśnie takich ogierów któreby obok żądanych przymiotów, stosownych do rasy krajowéj, były przytém szlachetnego pochodzenia a przynajmniéj ustalenia w wysokim stopniu, w takiéj mianowicie ilości w jakiéj się ich potrzebuje, nabyć za granicą albo bardzo trudno, albo i całkiem niepodobna.

b) Przez utrzymywanie stada rodowego można miéć dokładną znajomość pochodzenia czyli rodowitości wszystkich ogierów do poprawy rodu krajowego przeznaczonych, co właśnie w chowie koni jest rzeczą bardzo wiel-

kiéj wagi. Wiadomo każdemu jak to jest trudno w handlu końmi ustrzedz się od zastawionych sideł oszukaństwa. Częstokroć ogier bardzo piękny, wszystkie cechy powierzchowne konia szlachetnego posiadający, zupełnie jest niezdatnym do rozpłodu, dlatego, że jest pochodzenia mieszanego; a zatém bardzo mało albo i nic żgoła władzy przelewania swoich przymiotów na potomstwo nie posiada.

Hodując ogiery prowincyonalne w stadninie rodowéj, właśnie temu złemu zapobiega się, bo można miéć same tylko takie ogiery, o których pochodzeniu wszelka jest pewność, których zatém do poprawy i uszlachetnienia rasy krajowéj z większą pewnością użyć można. Prócz tego, posiadamy tym sposobem ogiery jednego i tegoż samego pochodzenia albo rasy, przez co się daleko prędzéj ustali rasa krajowa, aniżeli gdybyśmy ich brali to z téj, to z owéj rasy, czegoby w nabywaniu ogierów trudno było uniknąć.

c) Ogiery w stadninie rodowéj hodowane mają i tę jeszcze za sobą zaletę, że już są do klimatu miejscowego przyzwyczajone. Ta okoliczność jest nader wielkiéj wagi, bo przez to wywiérają silniejszy wpływ na poprawę koni krajowych, prędzéj rasę krajówą ustalają. Zakupywane zkądinąd, mianowicie z odleglejszych krajów ogiery, zawsze potrzebują dłuższego czasu, zanim się do klimatu, paszy, wody i miejscowości przyzwyczają; i tak długo téż podlegają rozlicznym chorobom, albo przynajmniéj nie są tak mocne i zdrowe, jakby być powinny; i dlatego téż na ich płodność nigdy tyle rachować nie można, ile się rachuje na płodność ogierów w stadninie rodowéj, w kraju pielęgnowanych.

d) Na stronę stad rodowych mówi także i ta oklicznosć, że ważne dzieło poprawy koni w kraju raz już rozpoczęte, nietyle zależy od wpływu zewnętrznych okoliczności, jakby to miało miejsce wtenczas, gdyby wypadło co rok zakupywać konie z obcych krajów, bo ubieganie się do kupna zkądinąd, postanowienia zakazowe i tym podobne przeszkody mogłyby nabycie ogierów mitrężyć, a w takim razie albo je drożéj płacić, albo gorsze nabywaćby wypadało; tym tedy sposobem popra-

na koni krajowych wstrzymać się albo by się i cofnąć musiała.

e) Przez utrzymywanie stad rodowych w kraju ustaje z czasem potrzeba zakupywania ciągłego szlachetnéj krwi, a zatém bardzo drogich ogierów. Nakłady, które ponosić wypada na utrzymanie stadnin rodowych, są niczém w porównaniu tych kosztów jakie ponosić wypada na sprowadzanie z zagranicy czystéj krwi stadników: pominąwszy i tę uwagę, że w tym ostatnim przypadku, pieniądze ciągle wychodzą z kraju; w piérwszym przypadku w nim zostają.

8. Z tego wszystkiego, cośmy dotąd powiedzieli, wypada: 1) że chów koni, w obecnym zbiegu okoliczności (wyjąwszy małą liczbę przypadków) może być korzystny w takim tylko razie kiedy się go łączy z gospodarstwem, a zatém, kiedy klacze stanowne używają się do pracy. 2) Jeżeli stada rodowe kosztem rządu utrzymywane do odstanawiania klacz, dostarczać będą takich ogierów, któreby poprawiając i ustalając ród koni krajowych, przekształcały go powoli w gatunek koni mających najprędszy i najlepszy pokup, a zatém takich któreby dla gospodarza największy zysk przynosiły.

9. Nauka chowu koni, stoi na wyższym stopniu doskonałości, aniżeli hodowla innych rodzajów bydląt domowych; dawniéj albowiem zaczęto się nią zajmować według zasad umiejętnéj sztuki, aniżeli innemi zwierząt domowych rodzajami. Majętni właściciele dóbr, więcéj jéj starań, uczeni nawet więcéj badań jéj poświęcili. Literatura obcych języków, mianowicie angielskiego, francuzkiego i niemieckiego nader jest bogata w dzieła traktujące o koniach. Zakres tego pisma nie pozwala nam zająć się obszernym wykładem nauki chowu koni; zamierzamy ją raczéj ograniczyć istotną tylko potrzebą tych wiadomości o koniach, które każdy gospodarz posiadać powinien. Naukę chowu koni podzielamy na 3 rozdziały.

W piérwszym mówić będziemy o przyrodzeniu konia, poznawaniu jego wieku, o powierzchownym kształcie czyli talii, o wadach mu wrodzonych i o rasach.

W drugim, o parzeniu, uszlachetnianiu i pielęgnowaniu młodzieży końskiéj.
W trzecim, o utrzymywaniu, karmieniu i dozorowaniu koni.

ROZDZIAŁ I.

O PRZYRODZENIU KONIA, POZNAWANIU JEGO WIEKU; O POWIERZCHOWNYM KSZTAŁCIE CZYLI TALII; O WADACH WRODZONYCH KONIOWI, O RASACH.

---

10. *Przyrodzenie koni.* —Trudno jest z pewnością ustanowić, gdzie jest początkowa ojczyzna konia; to jednakże pewna, że na dzikie tych zwierząt stada, można jeszcze i po dziś dzień w średniéj Azyi natrafiać. We wschodnich prowincyach Europy hodują się konie w stadach napół dzikich, zawsze albowiem są własnością człowieka; strzeżone zatém i oswajane bywają. W Ameryce południowéj konie także w stanie dzikim znajdują się, ale one początek swój biorą od koni przeniesionych w te strony przez Hiszpanów. W stanie swobody którą lubi, koń wydaje się najpiękniejszym; jak się tylko uwolni z pod władzy swojego jeźdzca lub przewodnika, natychmiast rozwija całą dzielność swojéj siły i całą szykowność swoich kształtów. Rad on potém i często z podobnéjże korzystać zręczności; lecz zawsze, dogodziwszy swojéj chęci, dobrowolnie się pod władzę karcącéj go ręki poddaje. Łagodnemu przymusowi koń zawsze chętnie ulega, i tym sposobem, łatwo się do wszelkiéj posługi układa; lecz srogiemu z sobą postępowaniu opiéra się całą siłą. Wyrządzoną sobie obelgę długo pamięta, i do narowu za który nie po ludzku zbyt srogo został skarcony, często powraca. Koń ma dobrą pamięć; długo on nie zapomina ani tego co mu się dobrze zrobiło, ani też co mu się wyrządzało złego. Jeżeli się wszakże długo z nim postępuje z łagodnością, krzywdy sobie wyrządzonéj zapomina. Pamięć miejsca w koniu do wyso-

kiego stopnia jest posunięta. Z téj wrodzonéj koniom skłonności wynika ważne w pielęgnowaniu tego zwierzęcia prawidło, żeby się z niém od saméj młodości *jak najłagodniéj obchodzić.* A gdy przytém koń posiada pojętność w wysokim stopniu, i jeżeli tylko nie jest dziko chowany, nadzwyczajnie jest powolny i posłuszny z narażeniem nawet życia swojego na niebezpieczeństwo; cała zatém sztuka w układaniu jego do jakiéjkolwiekbądź czynności, zależéć będzie na korzystaniu z tego wrodzonego mu przymiotu. Surowe obejście się zawsze robi konia upartym, złośliwym, lękliwym i narowistym; wady zaś te raz zakorzenione, są potém trudne do uleczenia. We względzie ręczności czyli prędkości biegu, a nawet i pod względem siły, koń ma pierwszeństwo przed innemi zwierzętami.

11. U bydląt rogatych i owiec żołądek jest poczwórny u konia zaś pojedynczy i w miarę całéj budowy ciała jest za szczupły, jednakże pokarm trawi się w nim prędko. Takie zaś jest położenie żołądka, że jeżeli tylko jest mocno napełniony, tojest zbytecznie przeładowany, wątroba i błona przegrodowa (diaphragma) zaraz na tém cierpią. Budowa téż gardziela u konia, womitować mu nie dozwala. Z tego wszystkiego wypada: 1) że koń dla należytego nasycenia się potrzebuje więcéj zkoncentrowanego, a zatém posilniejszego karmu, aniżeli wszelkie inne zwierzę domowe; 2) że zaraz po nakarmieniu do zbyt mocnéj pracy używanym być nie powinien; 3) że odęcie i tym podobne dolegliwości z użycia niestosownego karmu pochodzące, bywają dla konia bardzo niebezpieczne.

12. Klimat umiarkowany, więcéj wszakże ciepły niż zimny najlepiéj odpowiada przyrodzeniu konia; zbyt wszakże gorąca albo nadto zimna strefa nie jest mu przyjazna. Jednakże to pewna zkądinąd, że koń, z powodu mocnego swojego składu, przy stosownym zkądinąd z nim obchodzeniu się, daleko mocniéj i dzielniéj aniżeli bydlę rogate opiera się nieprzyjaznym wpływom odmian powietrza tak pod względem upałów jako téż zimna, słót i t. p.

Konie lubią pastwiska suche wprawdzie lecz żyzne, porastające trawą nizko rosnącą, ale posilny pokarm sta-

nowiącą. Utrzymują się wprawdzie konie i na pastwiskach nizkich, ale się budowa ich przez to osłabia; rosną one wprawdzie sporzéj, przy niezgrabności atoli powierzchownego kształtu zbywa im na sile i wytrzymałości; często też podlegają chorobom. Konie hodowane w okolicach nizkich są niezgrabne, ciężkie, słabe, wielkiém ale słabém kopytem opatrzone.

Rośliny błotne jedzą konie tylko z niedostatku; przyznać wszakże należy, że siano twarde, z łąk błotnych pochodzące, lepiéj znoszą aniżeli bydlęta rogate i owce.

13. Do zupełnego swojego wzrostu i ukształcenia się koń dopiéro dochodzi w 5tym, w rasach zaś szlachetnych w 6tym roku swojego wieku. Długowieczność konia wiele bardzo zależy od jego pochodzenia, tudzież postępowania z nim od młodości pod względem karmienia, użycia i innych szczegółów dozorowania. Konie szlachetnego rodu z młodości od zbytecznych trudów ochraniane, trwalsze są i do późniejszego wieku dochodzą aniżeli konie rodu pospolitego, mianowicie jeżeli zbyt wcześnie za młodu do ciężkiéj pracy używane były. Koń pospolitego rodu dłużéj nad lat 26 nie żyje, i to już jest wiek, do którego nie każdy koń, mianowicie przy ciężkich trudach i złém utrzymywaniu dochodzi; użyteczność zaś jego do pracy nierównie wcześniéj ustaje. Konie zaś rodu szlachetnego dobrze utrzymywane dochodzą do wieku lat 30tu i więcéj, a do lat 20tu mogą być używane do pracy. Są wszakże przykłady ale to nader rzadkie, że konie i do 40tu lat żyć mogą.

14. Popęd płciowy już się rozwija w koniu w 3cim roku jego wieku, okazuje się zaś pospolicie wcześnie na wiosnę. Klacz chodzi źrebną przez 11 spełna miesięcy (w średnim stosunku przez 335—345 dni). Pospolicie uważają, że poród źrebicy wcześniéj, i źrebaka późniéj następuje. Klacz pospolicie rodzi jedno tylko źrebię; bliźnięta rzadziéj się u koni aniżeli u bydląt rogatych zdarzają.

15. Koń samiec zowie się *ogierem* lub *stadnikiem*; jeżeli jest wykastrowany, *wałachem*. Samica zowie się *klaczą*, niektórzy ją wyłącznie do rozpłodu używaną, zowią

kobyłą. Młodzież do końca roku 3go zowią *źrebięciem*; *źrebakiem* samca, *źrebicą* samicę.

Okazywanie się popędu płciowego u klaczy zowie się *paleniem się;* akt upłodniania *stanowieniem*; porodzenie *źrebieniem się*, wydawanie głosu *rżeniem*.

Barwa czyli kolor włosu zowie się u konia *maścią*. Maść bywa rozmaitą i ma różne właściwe sobie nazwania. Maść *kara* (czarna); gniada (światło-brunatna); kasztanowata (ruda); jasno-kasztanowata (światło-ruda); *siwa*, *szpakowata*, *siwo-jabłkowata*, *dereszowata* (są to cieniowania mieszaniny włosów białych, czarnych i rudych) *biała*, myszata (popielata); bułana (żółtawo-płowa). Bywa niekiedy maść tarantowata (pstrokata). Konie rodu szlachetnego zachowują pospolicie barwę niemieszaną; pstrokacizna zaś i kolory brudne są cechą mieszańców.

16. *Zęby*. Gdy nie każdy gospodarz może się zajmować hodowlą koni, a każdy jednakże ich potrzebuje, musi więc ich nabywać. W kupnie konia, najgłówniejszą jest rzeczą poznać wiek jego; ten zaś najlepiéj się poznaje po zębach. Ztąd się łatwo pojmuje, że dla gospodarza bardzo ważną jest rzeczą wiedzieć, jak się tworzą i w miarę wieku przekształcają zęby u konia.

Sposób poznawania wieku koni wyłożony jest obszérnie i gruntownie w dziele *Adamowicza*: «Nauka utrzymywania i ulepszania zwierząt domowych.» W dziełach zaś *Kurowskiego* i *Łyszkowskiego* znajdujące się ryciny rzecz tę jaśniéj na oko przedstawiają. Odsyłając przeto czytelnika do dzieł wyżéj pomienionych, rzecz całą o zębach końskich, ich tworzeniu się, przekształcaniu i poznawaniu ztąd wieku konia krótko wyłożymy, trzymając się w téj mierze ściśle dzieła p. *Adamowicza*.

17. Jak u innych zwierząt domowych, tak równie i u koni zęby nie wyrzynają się wszystkie razem, lecz jedne po drugich; ani téż wszystkie trwają przez całe życie konia, ale jedne zaraz po urodzeniu się pokazują, i po niejakim czasie wypadają; zęby te zowią się *źrebięcemi* czyli *mlécznemi*. Drugie zaś większe i liczniejsze zęby późniéj

się wyrzynają, po części zajmują miejsce wypadłych, po części umieszczają się za źrebięcemi w powiększających się szczękach, i trwają potém przez pozostały przeciąg wieku; te zęby zowią się *końskiemi*.

Co do miejsca, kształtu i przeznaczenia zęby dzielą się na:

a) Zęby *krające* (dentes incisivi) na samym przodzie pyska osadzone, do brania pokarmu przeznaczone. Te dzielą się na przednie, na *średnie* i na *kątne* czyli *okrajki*, po dwa u góry i z dołu.

b) *Kły*.

c) Zęby *przybyszowe* czyli *dodatkowe*.

d) Zęby trzonowe, właściwie do rozżuwania pokarmu służące.

Zębów *źrebięcych* z których ostatnie do 5tego tylko roku życia trwają, znajduje się w ogóle trzydzieści dwa t. j. 12 krających, 4 kły, 4 zęby przybyszowe, 12 trzonowych.

Zębów *końskich* u konia dorosłego liczy się *czterdzieści*, tojest 12 zębów krających, które zajmują miejsce podobnychże źrebięcych i 4 kły na miejscu źrebięcych wyrastające. Kły u klacz są małe i niemal zupełnie dziąsłami pokryte, albo téż wcale się nie znajdują. Klacze z wyraźnemi kłami uważają się za niepłodne; właściwie zatém mówiąc, u klaczy jest tylko 36 zębów wyraźnych; 24 zębów *trzonowych* po 6 z obu boków w każdéj szczęce. Zęby te, od przodu ku tyłowi liczymy: piérwszy z nich zajmuje miejsce przybyszowego i piérwszego zębu trzonowego źrebięcego; drugi wyrasta na miejscu drugiego a trzeci na miejscu trzeciego źrebięcego; i te trzy piérwszego rzędu zęby trzonowe na miejscu mlecznych wyrzynające się zastępczemi nazwać można. Trzy zaś ostatnie, t. j. czwarty, piąty i szósty. wyrzynają się za rzędem zębów trzonowych źrebięcych, nie mając żadnych poprzedników i tylko się u koni dorosłych znajdują.

18. Wiek konia oznacza się w ogólności:

a) Z wyrzynania się i kształtu zębów krających mlecznych i późniéj z ich wypadania i okazywania się zębów końskich;

b) Dalėj z dołków znajdujących się na nich;

c) Po zniknieniu zaś dołków na zębach, sądzi się o latach konia, z postaci powierzchni trących, które się w tym stosunku następnie odmieniają, w jakim zęby ku ich korzeniom ciągle się ścierają.

Wiek źrebięcia *przed pięcią miesiącami* poznajemy po 4ch zębach źrebięcych krających w każdéj szczęce, tojest po przednich i średnich jednéjże wysokości; zębów zaś kątnych albo wcale nie widać, albo ledwo tylko z dziąseł wystają. Po skończonych pięciu miesiącach wieku, oprócz czterech zębów krających źrebięcych przednich i średnich równéj wysokości, wyrznęły się już i dwa zęby kątne.

W rok wieku zęby te do równéj dochodzą wysokości z innemi, a zatém znajduje się sześć równych zębów krających i wszystkie są z dołkami.

We dwa lata postrzegamy także sześć zębów krających, ale tak startych iż zęby przednie i średnie zupełnie już są pozbawione dołków, a korony ich są węższe; oprócz tego szyjka zębów przednich nieco jest widoczna.

We dwa lata i pół wypadają zęby krające przednie źrebięce a ich miejsce zajmują takież końskie, ledwo z dziąseł wyrzynające się; pozostałe zaś zęby źrebięce są małe i bez dołków.

We trzy lata podrastają zęby przednie końskie do jednéj wysokości z innemi, znajduje się zatém u źrebięcia w tym wieku sześć równych zębów krających, z których dwa środkowe już są końskie a cztery boczne źrebięce, ale wszystkie już bez dołków; średnie zaś zęby okazują wyraźną szyjkę.

We trzy lata i pół wypadają zęby źrebięce średnie a na ich miejsce wyrzynają się z zębodołów zęby średnie końskie; w tym zatém wieku źrebię ma dwa zęby przednie końskie wyższe, dwa średnie końskie niższe i dwa kątne źrebięce wysokie ale już mocno starte.

We cztéry lata zęby średnie wysunęły się do równéj z innemi wysokości; znajduje się zatém sześć równych zębów; z których cztéry środkowe są końskie z wielkiemi dołkami, dwa zaś kątne mléczne są bez dołków i z wido-

czną szyjką. W tym czasie albo nieco wcześniéj, lub nawet późniéj, kły się wyrzynają.

W wieku lat czterech i pół wypadają zęby źrebięce kątne, a na ich miejsce pokazują się z dziąseł zęby kątne końskie; znajdują się zatém cztéry zęby krające końskie, wysokie i z dołkami jeszcze, a dwa końskie niższe.

W pięć lat spełna, zęby kątne dosięgły wprawdzie wysokości innych krających, jednakże brzeg ich tylny jest niższy a przedni jeszcze ostry; w tym bowiem czasie ścieranie się brzegu przedniego właśnie się rozpoczyna; na wszystkich zaś zębach znajdują się dołki, czyli jak mówią, koń jest z zupełnym rejestrem.

W sześć lat dołki na zębach przednich znikły, na średnich zostają lecz mniejsze, a brzeg zewnętrzny zębu kątnego starł się do równéj wysokości z wewnętrznym, który jeszcze jest ostry.

W lat siedm znikły dołki na zębach przednich i średnich, pozostają jeszcze na kątnych, których brzeg wewnętrzny mocno już jest starty.

W lat ośm nikną nareszcie dołki i na zębach kątnych, a zatém na wszystkich zębach krających szczęki dolnéj; na miejscu zaś dołków znajdują się tylko jajkowate ich ślady, a szerokość powierzchni trących zębów przednich, dwa razy niemal przewyższa ich grubość.

W szczęce górnéj znajdują się jeszcze dołki na wszystkich zębach krających.

W lat dziewięć niéma na zębach dolnych żadnych dołków, znajdują się tylko wypukłe ich ślady obrączkowe które się corocznie zmniejszają. Zęby kątne u konia takiego mają powierzchnię trącą poprzecznie jajkowatą, szerokości dwa razy większéj od grubości, dołki na zębach przednich szczęki górnéj nikną, a wycięcie tworzyć się poczyna na zębach kątnych. Oprócz tego zęby szczęki dolnéj pochylają się, tojest zaczynają utracać pionowy swój kierunek i bardziéj ku przodowi obracają.

W lat dziesięć nikną dołki na zębach średnich szczęki górnéj, wycięcie bardziéj się naprzód posuwa, nie dochodząc środka szerokości zębów kątnych górnych. Tylny brzeg zębów przednich szczęk, dolnéj pomału się zaokrągla

jednakże powierzchnie ich trące uważają się jeszcze za poprzeczno-jajkowate, gdy szerokość ich znacznie przewyższa grubość, jajkowaty zaś ślad dołków staje się mały i okrągły.

W lat jedenaście, nikną dołki na zębach kątnych szczęki górnéj, wycięcie posuwa się więcéj naprzód i bardziéj ku środkowi szerokości zębu kątnego. Tylny brzeg zębów krających średnich i kątnych dolnych zaokrągla się, jednakże szerokość ich daleko jest większa od grubości.

W lat dwanaście, tylny brzeg powierzchni trących coraz się bardziéj zaokrągla, ślad dołków stanowi tylko małą plamkę białą, okrągłą, jednakże jeszcze nie zniknął zupełnie; wycięcie już się posunęło aż do środka szerokości zębu kątnego górnego, a wszystkie zęby krające szczęki dolnéj ku przodowi są obrócone.

W lat trzynaście, zęby przednie szczęki dolnéj mają okrągławe powierzchnie trące, grubość ich ma się do szerokości jak 4 do 5, czyli pierwsza równa się prawie drugiéj.— Ślad dołków niknie, lecz za nim postrzegać się daje ślad zarosłego kanaliku zębów, tojest brunatna, okrągła plamka na samym środku zęba.— Wycięcie zębu kątnego górnego nie jest kątowate ale znowu się łękowatém staje, tak jak około roku dziesiątego.

W lat czternaście, toż samo się spostrzega na zębach średnich; a

W lat piętnaście, na zębach kątnych.

W lat szesnaście, powierzchnie trące nabierają postaci równobocznéj trójkątnéj; grubość zębów przednich równa się ich szerokości. Po szesnastu latach grubość zębów przednich zaczyna się powiększać.

W lat siedmnaście, grubość zębów średnich wyrównywa ich szerokości.

W lat ośmnaście toż samo się spostrzega na zębach kątnych.— Oznaczenie jednak wieku w tym okresie, nie jest już pewne z przyczyny zdarzającego się często krzywego ścierania się zębów.

W lat dziewiętnaście, powierzchnie trące zębów przednich są długoramienno-trójkątne, grubość ich równa się prawie szerokości.

W wieku lat dwudziestu do *dwudziestu czterech* powierzchnie trące coraz bardziéj grubieją a zmniejszają się co do szerokości, nakoniec grubością swoją dwa razy szerokość przewyższają.

W wieku lat dwudziestu pięciu do *końca życia*, powierzchnie trące są podłużno-jajkowate, przynajmniéj dwa razy tak grube jak szerokie: obwód całego rzędu zębów bardzo wązki, broda spłaszczona, tylny brzeg szczęki dolnéj ostry, boki jéj i policzki zapadłe; zęby wszystkie nieporządnie osadzone, koloru żółtego, bardzo wązkie, krótkie, wachające się, łatwo wypadające.

Właściwie atoli mówiąc, po 12 roku życia, poznawanie wieku konia po zębach bardzo jest trudne i niepewne. W ogólności mówiąc, kształt powierzchni trącéj zębów coraz się więcéj odmienia i coraz więcéj postać trójkąta przybiéra.— Zęby wszystkie z powodu osuwania się dziąseł wydają się dłuższe. Zęby krające dolnéj szczęki, zamiast pionowego jak pierwéj, przybiérają kierunek coraz więcéj do horyzontalnego przybliżający się, a przeto rozchodząc się w koronie coraz więcéj rzednieją.

U koni bardzo starych emalia zębów prawie zupełnie niknie; u dolnéj szczęki niektóre z zębów krających okazują się więcéj, a drugie mniéj zużyte, a zatém nierówne. Kły całkiem przytępione i częstokroć bardzo niejednostajnie zużyte. Taż sama niejednostajność i na zębach trzonowych widziéć się daje.

19. Zajmujący się handlem koni, częstokroć fałszują zęby albo przez wypalanie na nich dołków, albo napuszczanie kwasami mineralnemi. Takie sztuczne dołki poznają się 1) po ich niewłaściwym kształcie.— 2) po niedostatku obrączki białéj emelią pokrytéj, a zawsze otaczającéj prawdziwe dołki w zębach.— 3) po niestosownéj i wcale dołkom nieodpowiadającéj postaci powierzchni trących, które u starych koni albo okrągławe, albo są trójkątne.

20. Oprócz zębów, są jeszcze inne lubo mniéj dokładne znamiona, z których się podeszłość wieku u koni starych poznaje.— I tak: już w 16 i 17 roku, podniebienie schnie i chudnie, warga wierzchnia twardnieje, robi się ostrą; dolna zaś opada. U koni karych, skarogniadych, gniadych i kasztanowatych siwieją a raczéj kolor popielaty przybierają, naprzód brwi, a w lat kilka późniéj całe czoło i głowa pokrywa się włosem popielatym. Konie siwe bieleją, pokrywają się drobnemi ciemnemi plamkami, czyli tak nazwaną gorczycą. U koni karych włos ciemnieje i wygląda połyskującym.

Prócz tego, u koni w wieku podeszłym skóra jest twardą i suchą, traci swą sprężystość tak, że wzięta między palce przez czas niejaki zatrzymuje marszczkę. Bok szczęki niższéj zaostrza się, kości sterezą, muskuły albowiem, tkanka komórkowata i tłustość około nich osadzona powoli niknie. Ruchawość stawów tężeje, nogi się wykrzywiają, kopyta stają się chropawe, niegładkie i kruche. Grzbiet wklęsa czyli łękowacieje.

Powierzchowność konia czyli Talia.

21. Powierzchowność konia, zależąca na przyzwoitéj proporcyi wszystkich części ciała, najwięcéj zwraca uwagę w sądzeniu o jego przymiotach; ona albowiem wnosić każe o zdrowéj budowie ciała; od téj zaś ostatniéj, zależą główne przymioty konia, jakoto: *siła*, *prędkość biegu*, *wytrwałość*, *temperament*, *pewność i regularność chodu*.

Koń, czyto do jakiegobądź rodzaju użycia, czy téż do rozpłodu przeznaczony, powinien być zdrowy; o zdrowiu zaś sądzimy z regularnego i niewymuszonego odbywania czynności wszystkich części jego ciała.

Siła, wytrwałość, prędkość biegu, sama nareszcie powierzchowność a nawet żywość lub powolność temperamentu najlepiéj się dają wybadać przez próby w różnego rodzaju użyciu; do czego najprędzéj posługuje naturalny chód konia w stępie, kłusie i galopie.

Ponieważ tedy powierzchowność konia świadczy mniéj

więcéj o jego wewnętrznéj budowie i sile, nad nią się tedy naprzód zastanowimy. Jakąż tędy powierzchowność koń mieć powinien? coto jest koń piękny? a co brzydki? Na te pytania, w obecnym stanie potrzeb, kiedy się tak liczne rody koni do rozmaitych celów potworzyły, nie jest tak łatwo odpowiedzieć. Jak niepodobieństwo jest dowieść, że hart piękniejszy od wyżła, tak również trudno byłoby najbieglejszemu znawcy, umiejącemu oceniać wszystkie szlachetne przymioty konia, przekonać woźnicę, gospodarza, albo nawet kawalerzystę, że koń wierzchowy, lekkiéj i wysmukłéj budowy, wzrostu miernego, jest piękniejszy od konia rosłego, silnéj budowy, zdatnego do pojazdu, do pracy gospodarskiéj, do ciągnienia wielkich ciężarów lub dla wojska. Każdy ród koni odpowiednią zamierzonemu celowi powinien posiadać piękność, a zatém piękność względną, tojest do celu i użyteczności zastosowaną.

Wychodząc tedy z téj zasady, wskażemy, jak każda część konia żeby całość ich harmonijna zamierzonemu celowi odpowiedzieć mogła, powinna być zbudowana.

22. *Głowa* w proporcyi całego ciała nie powinna być zbyt wielka; owszem lepiéj jest, jeżeli w proporcyi innych części ciała jest małą. Głowa wielka szpeci konia; proporcyonalnie mała wiele mu dodaje ozdoby. Trudno jednakże proporcyą głowy do innych części podciągnąć pod ścisłą rachubę; miara w oku nabyta wprawą będzie najlepszym sędzią w téj mierze.

Głowa nie powinna być mięsistą, raczéj wyglądać chudą, tojest wszystkie wypukłości kostne powinny być na niéj wyraźne.

Jeżeli na czole po obu stronach linii środkowéj muskuły na czaszce wyraźnie się widzieć a nawet i na dotknięcie ręką domacać pozwalają, jeżeli głowa począwszy od jéj wierzchołka aż do końca kości nosowéj jest prostą, a przytém jak już wyżéj powiedziano sucha, czoło zaś przytém jest dosyć szerokie: taka głowa uważa się za piękną.

Przy wypukłém czole, kość nosowa wzniesiona i zgarbiona brzydki nadaje pozór głowie, która bywa pospolicie zadługa i za ciężka. Konie takie nazywane *garbonosami*, miewają

zwyczajnie skłonność do wartogłowu. Jeżeli przeciwnie, nos jest nieco wklęsły, głowa taka zowie się *szczupakową*; nie należy ona wprawdzie do rzędu głów pięknych, jednakże natrafić ją można niekiedy u koni rodu szlachetnego.

Głowa krótka, gruba, a przytém bardzo mięsista, uważa się za zepsutą; konie zaś z takiemi głowami podlegają częstemu zapaleniu oczu. Głowa zbyt długa jest za cięższa, jeżeli przytém jest wązka, szczęki wystają, wcięcie pyska głębokie, wargi obwisłe, taka głowa jest szpetną, a długa szyja robi ją jeszcze szpetniejszą.

Czoło pięknem jest wtenczas, kiedy jest dosyć szerokie, zupełnie płaskie albo bardzo mało wypukłe.

23. Kształt, wielkość i położenie *uszu* niemało się przykłada do piękności głowy. Zbyt długie, na boki odstające, lub mniéj więcéj zwisłe, do oślich podobne, szpecą konia. Jeżeli są zbyt do siebie zbliżone i prosto stoją do góry jakby u zająca, też nie dodają koniowi ozdoby. Jak pierwsze tak i drugie zwykli handlarze do właściwego kierunku ustawiać przez zapinanie rzemykiem u góry munsztuka, przeciwko wszakże takiemu podejściu należy się mieć na ostrożności.

Zbyt szerokie a przytém zakrótkie uszy szpecą konia.

Koń, który na wszystkie strony wolno i żywo strzyże (rusza) uszami, oznacza że jest żywego temperamentu; ten co trzyma uszy najczęściéj skierowane naprzód oznacza pospolicie temperament ognisty.

Tulenie uszu w tył, oznacza w nim narowistość.

24. Wielkie, dosyć wypukłe, żywe, a przytém dokoła chudą powieką otoczone *oko* znamionuje w koniu odwagę, dobry temperament i szlachetne pochodzenie; przeciwnie zaś małe, jakby pod łukiem ocznym schowane oko, oznacza w nim narowistość i złośliwość. Jeżeli powieki wyglądają jakby otłuszczone i nabrzękłe, takie konie zwykły cierpiéć często na zapalenie oczu. Doły nadoczne nie powinny być nadto głębokie to albowiem szpeci konia. Kąty oka, ani nadto szczupłe i wązkie, ani też nadto obszerne być nie powinny; w pierwszym przypadku oko jest za małe; w drugim na działanie powietrza i obcych

ciał wpadać w nie mogących narażone, podlega częstym zapaleniom.

Obadwa oka i w nich źrenice powinny być jednéj i téjże saméj wielkości i jednostajnego kształtu. Zresztą, oko powinno być zdrowe, jasne, czyste, niezaćmione ani łzawe. Podniesiony brzeg kostki mostkowéj, tuż obok dołu nadocznego położonéj, przykłada się niepomału do piękności głowy, a przytém znomionuje rasę ulepszoną.

Tak nazwane *ganasze*, właściwie mówiąc boki szczęki niższéj, nie powinny być ani grube ani mięsiste, to albowiem oznacza ród pospolity. Koń z grubemi ganaszami, niewygodnie rusza głową i do jazdy wierzchowéj niezdatny. Między ganaszami, ani téż na nich nie powinno się znajdować ani guzów, ani wrzodów, ani tym podobnych narośli.

Nozdrza czyli raczéj ich otwory, powinny być szerokie, rozwarte, ostro obrzeżone. Błona okrywająca je wewnątrz ma być blado rumiana, czysta; materya kleista, krwawa, z nich wydzielająca się lub ich owrzodowacenie, rzucają podejrzenie że koń jest niezdrowy

Wargi u pyska powinny być miękkie, niewielkie, niezbyt grube, dolna szczególniéj nieobwisła. Wcięcie pyska nie powinno być zbyt głębokie.

25. *Szyja* piękna wiele dodaje koniowi ozdoby, a nawet i pod względem jego użycia niemało stanowi. Powinna mieć ona pewną do całego tułowu konia proporcyą, tak pod względem swojéj długości, grubości, jako téż i kształtu.

Szyja zbyt długa i zazwyczaj téż nadto cienka, nietylko że jest niezgrabna, ale koń należycie dźwigać jéj nie może, ale téż i z obu boków i u wierzchu mięsista i pospolicie zakrótka, ponieważ mało jest giętka, więc nie jest wygodna ani dla konia ani dla jeźdzca. Szyja tedy nie powinna być mięsista, tłusta, ale chuda, tak, żeby wtenczas kiedy nią koń rusza wszystkie muskuły na niéj były wyraźne. Jeżeli wiérzch szyi czyli tak nazwany *grzebień* jest tłusty i szeroki, taka szyja nietylko że jest szpetna, ale nadto obciąża kark i głowę konia.

Co do kształtu: Jeżeli szyja od kłęba prosto się podnosi do

góry, taką szyję zowiemy źle osadzoną; ale gorszą i niezgrabniejszą jest, jeżeli zamiast wypukłości jaką mieć powinna, jest wklęsłą, a wypukłość znajduje się u dołu wzdłuż gardła, która od szczęki dolnéj w mocném zagięciu zstępuje do piersi.

Najpiękniejszą jest szyja, kiedy począwszy do kłębu, w łagodném zaokrągleniu ku głowie się podnosi i coraz bardziéj ale nieznacznie się zwęża, stanowiąc nie tak nazwaną szyję *łabędzią*, jak raczéj do łabędziéj zbliżoną.

Na przedniéj części szyi z góry na dół przechodzi kanał oddechowy; po obu stronach jego prawie aż do piersi przebiegają dwie brózdki, które dają się wtenczas mianowicie postrzegać, kiedy koń jest w ruchu, oznaczają kierunek żyły szyjnéj z któréj się krew puszcza. Nabrzmiałości i blizny, mianowicie jeżeli się w znacznéj ilości w kierunku téj żyły znajdują, oznaczają że koń podlegał często chorobom zapalnym. Blizny także około karku znajdujące się, które oznaczają że w tych miejscach były dawane zawłoki, dowodzą że koń podlegał chorobie wartogłowu. Wszystkie te choroby głowy u konia bywają trudne do uleczenia, i często wracają. W kupnie przeto konia trzeba na te znaki zwracać uwagę.

Grzywa nie powinna być zbyt gęsta, mianowicie grubym i długim włosem obrosła. Włos na niéj powinien być cienki, nie kędzierzawy ale prosty, lśniący i miękki na dotknięcie; to właśnie oznacza szlachetność konia.

26. *Kłąb.* Tułów konia uważając go w całéj długości powinien mieć kłąb wyraźnie podniesiony, wyżéj nieco od krzyża położony; jednakże ani zbyt ostro wystawać, ani szerokim, zaokrąglonym lub tłustym być nie powinien.

Kłąb schodzić powinien na grzbiet bardzo powoli i nieznacznie spadając; grzbiet zaś z krzyżem prawie jednę tworzyć linią, mówię prawie, krzyż albowiem cokolwiek wyżéj położony być powinien.

Za nizki kłąb czyni konia do jazdy wierzchowéj mniéj zdatnym, gdyż siodło na nim dobrze się utrzymywać nie może.

27. *Grzbiet* konia powinien być horyzontalnie równy; gar-

baty łatwo podlega obrażeniu od siodła i niekształtną czyni postawę konia. U klaczy, tuż zaraz za kłębem zwykł on bywać cokolwiek wklęsłym, ale u wałachów i ogierów tego być nie powinno. Grzbiet zaś mocno wklęsły, jak zowią *łękowaty*, jest wielką wadą konia. Konie bardzo stare lub mocno spracowane nabywają téj wady z wiekiem, ale bywa ona niektórym koniom wrodzoną. Takich do rozpłodu używać nie należy.

28. *Krzyż*, jakeśmy już wyżéj powiedzieli, powinien być cokolwiek (bardzo mało) wyższym od grzbietu, lecz cokolwiek niższy od kłęba; powinien się przedłużać w linii prawie prostéj na dół aż do ogona, zaokrąglać się na obie strony i stosowną do swéj długości mieć szerokość.

Uważając tedy konia z boku, krzyż powinien ile być może horyzontalnie i tylko bardzo mało spadać ku ogonowi. Ze zbyt spadzistym krzyżem konie bywają wprawdzie niekiedy dosyć mocne, jednakże należy to do rzadkich wyjątków; częściéj bywają słabe, szczególniéj zaś do biegu prędkiego niezdatne; zresztą taki kształt krzyża niezmiernie szpeci konia, i dowodzi że jest pospolitego, nikczemnego rodu. Ogon nietylko że nie jest odsadzony, ale głęboko osadzony, jakby tkwił między pośladkami. Wady téj, szczególniéj u klaczy stanownych wystrzegać się należy, gdyż po nich zwyczajnie źrebięta przywarę tę oddziedziczają.

Krzyż rozdwojony, tojest mający wpodłuż do ogona bruzdę, nie jest wadą w koniu pociągowym; ale w wierzchowym, że mu chód utrudnia, uważa się za wadę.

Biodra nie powinny sterczéć, ale się łagodnie zaokrąglać; powinny być oprócz tego zupełnie sobie równe.

29. *Ogon* u spodu okryty muskułami powinien być chudy i ostro się zakończać. Włosy ogona powinny być cienkie i miękkie, nie tuż zaraz przy osadzie, lecz o cal od jego osady porastać. U koni rodu pospolitego ogon porasta grubym, długim i obfitym włosem; ale téż bywają ogony prawie nagie, niewielą włosami obrosłe: koni z podobnemi ogonami do rozpłodu brać nie należy, gdyż tę wadę przenoszą na potomstwo w dziedzictwie.

Piękna osada ogona wiele koniowi dodaje ozdoby a poniekąd i ród szlachetny jego znamionuje. Konie silne, ogniste, jakiemi pospolicie bywają konie rasowe, noszą ogon bez żadnéj pomocy sztuki, wysoko i mocno odsadzony; przeciwnie zaś konie pospolite mają go osadzony nizko.

30. *Piers* wązka, szczupła, wielką jest wadą u konia; wnętrzności albowiem piersiowe, a mianowicie płuca, nie mając w niéj dostatecznego miejsca do rozszerzania się, przy każdym mocniejszym ruchu lub natężeniu sił oddech i cyrkulacyą krwi tamują; takie konie podlegają najczęściéj chorobom piersiowym. Chód ich, z powodu zbytecznego do siebie nóg przednich zbliżenia, jest zawsze niepewny. Źle jest także jeżeli kość piersiowa zbytecznie stérczy naprzód, bo to ujmuje kształtności konia, a nadto ma także do zapaleń piersiowych usposabiać.

Jakkolwiek, stosowna szerokość piersi zaleca konia, zbyteczna wszakże, połączona mianowicie z grubemi barkami, nie jest dobra w koniu przeznaczonym do jazdy wierzchowéj, szybkość albowiem biegu utrudnia. Konie takie bywają pospolicie za ciężkie do jazdy wierzchowéj, ale za to zdolniejsze do pociągu. Oglądając konia trzeba uważać czy nie ma na piersiach znaków dawanéj przedtém zawłoki; znaki te dowodzą skłonności konia do zapaleń piersiowych.

31. *Nogi* przednie poczynają się właściwie od *łopatek* pod kłębem, kończą się zaś na kopycie. Obejmują one w sobie ramiona czyli *barki*, *podbarcza*, *łokieć*, *kolano*, *nadpęcie* czyli *goleń*, *kut*, *pęcinę*, *nadkopycie* czyli *koronę kopytową* i *kopyto*.

U koni przeznaczonych do jazdy wierzchowéj łopatki powinny być chude, muskuły na nich wyraźne; u koni pociągowych i wszelkich innych roboczych mogą być mięsistsze. Ruch łopatek powinien być wolny i bez żadnéj przeszkody, w przeciwnym razie chód konia niepewny i dla jeźdźca (jeżeli to jest koń wierzchowy) niewygodny.

32. Połączenie łopatki z podbarczem zowie się *barkiem*. Na téj części ciała także nie powinno się znajdować śladów zawłoki, ani znaków starcia włosów, bo to jest

skazówką, że koń po spleczeniu był leczony, a ta słabość za każdém natężeniem w pracy, wracać zwykła.

Jeżeli kość barkowa z kością łopatkową formuje kąt zanadto ostry, to podaje konia naprzód i złą mu nadaje postawę, stąpanie takiego konia nie jest pewne i mocne.

Podbarcze (ta część nogi która się znajduje nad kolanem) z boku uważane, powinno być szerokie i opatrzone wyrazistemi muskułami; wązkie, szczupłe i chude podbarcze znamionuje w koniu słabość; powinno także mieć stosowną do reszty nogi długość. Na wewnętrznéj stronie podbarcza u konia dorosłego znajduje się rogowata narośl, *kasztanem* zwana.

33. *Kolano* z przodu uważane, powinno być szerokie, płaskie, od strony zewnętrznéj nieco okrągławe, od wewnętrznéj równe i suche. Miękkie, okrągławe i elastyczne guzy (zwane opojami kolanowemi) nad i pod kolanem znajdujące się, znamionują słabość w koniu. Jeżeli się na kolanie dają postrzegać blizny lub starcie włosów, to oznacza że koń słaby na nogi i często się potyka.

Noga w całéj swojéj długości uważana, powinna być prosta. Jeżeli w kolanie schylona jest naprzód, ta wada zowie się *kozińcem* i oznacza słabość nóg przednich; bywa ona dziedziczną albo też nabywa się przez zbyteczne lub nadto wczesne użycie konia do pracy. Bywa też niekiedy kolano i w tył wchylone, ale i takie położenie nogi również jest wadą.

34. Goleń przedniéj nogi (tak nazwane *nadpęcie*, które się poczyna od kolana) w stosunku podbarcza powinna być krótką, z boku uważana powinna być dosyć szeroka, mocnemi i wyraźnemi żyłami opatrzona, pod kolanem prostopadle osadzona, i od strony wewnętrznéj nie mieć żadnych narośli kostnych. Jeżeli na téj części nogi nie dają się wyraźnie postrzegać żyły, i goleń w ogólności wygląda jakby wytoczona, okrągła, to oznacza słabość konia. Cała goleń powinna być pokryta krótkim włosem, tak ażeby wszystkie wypukłości na niéj wyraźnie postrzegać można było.

35. Połączenie goleń czyli nadpęcia z pęciną, zowie się *kułem*; w tém miejscu żadnych guzów, żadnych otrętwiałości, tak nazwanych opojów pęcinowych być nie powinno. *Ściegna* powinny mieć dostateczną grubość i nie przylegać bardzo do kości, inaczéj albowiem, nogi są niekształtne i w użyciu prędko słabieją. *Szczotka* nie powinna być nadto kosmata, gdyż to jest cechą pospolitego rodu. Jeżeli wszakże bardzo szczupła, prawie naga i to niedobrze; to albowiem oznacza słabość nogi w tém miejscu: koń taki prędko się morduje.

36. *Pęcina* łącząca w kierunku nieco pochyłym goleń z kopytem, powinna być miernéj długości. Zbyt długie pęciny, czynią konia niezdatnym do żadnéj natężonéj pracy; przeciwnie zaś za krótkie nadają pewną sztywność nodze. Przy mocniejszém natężeniu konia noga ustawia się na pęcinie w prostym z nią kierunku, nie zaś pod kątem z nią rozwartym, jak być właściwie powinno. Taka noga zowie się szczudłowata; koń tu stoi prosto na kopycie. Podobnego rodzaju nogi nietylko że szpecą konia, ale chód jego czynią słabym i niepewnym.

37. *Kopyto.* Nietylko cały ciężar konia, ale i ciężar który on dźwiga lub ciągnie, ostatecznie działa na kopyto; ta zatém część ciała końskiego powinna być mocną, a zatém co do wielkości, kształtu i wewnętrznego składu zupełnie odpowiadać swojemu celowi.

Nadkopycie czyli tak nazwana *korona kopyta*, powinna być lekko wzniesiona i równo całe otaczać kopyto, włos zaś jéj przylegać do kopyta powinien. Wadą jest korony kiedy sterczącym obrasta włosem.

Na nogach przednich, kopyto ma mieć obwód zupełnie okrągły, a brzeg jego ze spodu uważany ma mieć postać prawie zupełnego koła, w tyle tylko ku piętkom ściętego czyli przerwanego; kopyto zaś tylne, bardziéj jest ku piętkom rozszerzone a z przodu więcéj zwężone, tak że się obwód jego nieco do postaci trójkąta zbliża. Kopyto to powinno być gładkie, nawet połyskujące, otoczone do koła lekkiemi tylko i bardzo nieznacznemi obrączkami; żadnych wyniosłości mieć nie powinno; obrączki nawet znacznie podniesione, już są jego wadą.

Najgorszą wadą kopyta jestto skłonność jego do rozszczepiania się, która się wydaje w postaci rysów idących od korony w dół kopyta. Zbyteczna suchość kopyta jest jego wadą, róg albowiem suchy kruszy się łatwo i słabo utrzymuje podkowę.

Kopyto nie powinno być ani zanadto wielkie, ani też nadto małe; za wielkie robi konia ociężałym, a znowu zbyt szczupłe ugniata części miękkie stopy końskiéj i przy pracy boleść sprawuje.

Podeszwa powinna być wszędzie wklęsłą i nie wystawać tyle ile ściany kątne i cały dolny brzeg ściany rogowéj kopyta. Takie konie u których podeszwa albo mało albo i nic zgoła nie jest wklęsłą, nie mogą chodzić bez okucia na drogach twardych a tém bardziéj kamienistych; konie z takiém kopytem dowodzą że są pospolitego rodu. Należy szczególniéj unikać téj wady w zwierzętach rozpłodowych, postrzeżenia albowiem pokazały, że klacze mianowicie tę wadę na potomstwo przelewają.

38. Uważając konia z przodu, nogi przednie powinny być ustawione prosto i prostopadle. Jeżeli u góry węziéj stulone a u dołu jakby rozstawione, chód takiego konia jest niezręczny: przeciwne znowu położenie i kierunek nóg sprawują to, że się koń przedniemi nogami około kutu strychuje. W ogólności konie z takiemi nogami prędko się mordują.

Konie u których kolana albo są nadto blizkie siebie, lub nadto odległe od siebie, także się prędko mordują, potykają i strychują.

39. Zbyt długa *słabizna* nie oznacza w koniu siły, mocy i zwinności, przymiotów tak istotnie do każdego rodzaju użytku w nim potrzebnych. Przestrzeń téj części ciała, od ostatniego tylnego czyli fałszywego żebra, do skraja kości biodrowéj nie powinna być dłuższą nad szerokość dłoni najwięcéj; lepiéj jest kiedy na kilka tylko palcy wynosi. Cała ta część nabywa przez to nietylko więcéj zaokrąglonego kształtu i piękniejszéj powierzchowności ale przytém i więcéj siły. Mówimy o takim koniu że jest *zwięzły*, *krępy*.

Takie konie w krzyżu zwięzłe są najwytrzymalsze i węzeł-

kiego rodzaju wysileniom najlepiéj się opierają. W wyborze koni do rozpłodu szczególniéj na to zwracać uwagę należy, ażeby w krzyżu i lędźwiach były mocne, zwięzłe, gdyż ten przymiot przelewają na potomstwo i tym tylko sposobem można hodować konie silne, nietylko do pociągu, ale i do wierzchowéj jazdy zdatne.

40. *Żebra* powinny się wypukło od grzbietu zasklepiać, tak żeby pod ich wypukłością dosyć było miejsca dla wnętrzności. Konie ze spadzistemi żebrami mają oddech trudny.

W stanie spoczynku konia, boki jego mało się ruszać powinny. Ruch mocny ich (jak mówią pospolicie robienie bokami) jest niewątpliwym znakiem niezdrowia.

41. *Brzuch* ma być okrągły, miernie gruby i równo leżéć z żebrami; wielkość nadzwyczajna brzucha częstokroć pochodzi od zbytecznego karmienia sianem za młodu, ale ta wada z czasem niknie, kiedy koń przechodzi na paszę, po większéj części z ziarna składającą się. Gorszą jest wadą brzuch tak nazwany *podkasały* t. j. w tył ku słabiznie mocno podciągnięty.

Konie takie bywają pospolicie gorące, uparte, nie mają wielkiéj chęci do jadła, i dlatego też nie są wytrwałe; do wierzchowéj jazdy mniéj są zdatne, bo siodło ustawicznie się wtył ześlizga; ale jeszcze mniéj są sposobne do pociągu i do wszelkiéj innéj pracy natężonéj. Koni takich do rozpłodu brać nie należy, mianowicie w takim razie kiedy się ma na celu hodowanie rasy pociągowéj albo też i wierzchowéj ale silnéj.

42. *Udo* powinno być okrągłe u góry, dosyć pełne, po bokach zaś spłaszczone a na dół idąc zwężać się; w miejscu zaś gdzie dosięga przegubu czyli stawu skokowego powinno być całkiem chude.

43. *Przegub* ze strony uważany, powinien być dosyć szeroki, mocny i bez żadnych narośli, o których niżéj mając rzecz o wadach konia, obszerniéj mówić sobie zamierzamy. Gruby i mięsisty przegub znamionuje słabość nóg zadnich i usposabia do wad niżéj opisać się mających.

Jak zbyteczne zadnich nóg wyprostowanie w przegu-

bie, tak też i nadto wielkie ich w téjże miejscu wychylenie są wadami które oznaczają w koniu słabość, a razem i usposobienie do ułogi i tym podobnych defektów. Jeżeli przeguby zadnich nóg nadto są do siebie zbliżone, tak że gdy koń stoi spokojnie prawie się z sobą stykają, a piszczele goleniowe wystają na zewnątrz, to oznacza słabość w koniu i brzydki mu pozór nadaje. Piszczele goleniowe nóg zadnich są dłuższe od piszczeli goleniowych nóg przednich; zresztą co się o tych ostatnich wyżéj powiedziało pod względem ich składu, to się i do pierwszych stosuje.

44. Części rodzajne powinny być zupełnie zdrowe bez żadnych obrzękłości, wrzodów, brodawek lub narośli. Ogier do stanowienia kobył przeznaczony, powinien oba jądra miéć widzialne jednakże nie zbyt obwisłe.

45. Szerść konia, jakiéjbykolwiek on był maści, powinna być wprawdzie gęsta, ale krótka i miękka, tak żeby żyły i nerwy na częściach ciała mięsistych były wydatne. Długa i gruba szerść jest niezawodnym znakiem rodu pospolitego. W ogólności mówiąc maść jednostajna, bez żadnych odmian, należy do zalet konia. Każda pstrokacizna jest znakiem mieszaniny i połączenia z rodem pospolitym.

«Doświadczenie nas uczy (mówi Władysław książę Lubartowicz Sanguszko w rozprawie o chowie koni i polepszeniu rasy w Galicyi), iż maść wywiéra swój wpływ na konia. Koń biały, mający czarną skórę bez plam, jest bardzo łagodny i wytrwały; mający zaś skórę pstrą, bywa częstokroć chimeryk. Kary zwykle bywa łagodny, lecz mniéj wytrwały niż biały. Szpakowaty mniéj posłuszny niż siwy. Gniady im więcéj wpada w skaro-gniadego, tém bywa łagodniejszym, a im bardziéj zbliża się do wiśniowo osobliwie do złoto-gniadego, tém mniéj mim bywa, ale zato jest prędszy, rączszy do biegu. Kasztanowaty, wyjąwszy brudno-kasztanowatych nigdy nie jest wolny od wad moralnych, lecz jest wytrwały i do biegu bardzo szybki. Arabowie nazywają kasztanowatego konia synem wiatru.“

Wszakże Autor dodaje, że wpływ maści na przymioty

konia o tyle może być pewnym, o ile inne okoliczności, a szczególniéj obchodzenie się z koniem za młodu temu się nie sprzeciwiają.

NAZWANIA
GŁÓWNEJSZYCH CZĘŚCI ZEWNĘTRZNYCH CIAŁA KOŃSKIEGO
objaśnione tablicą załączającą się.

a) Szczęka, bok szczęki, ganasz.
b) Kark.
c) Grzbiet szyi.
d) Kierunek żyły szyjnéj.
e) Kłąb.
f) Grzbiet.
g) Lędźwie.
h) Krzyż.
i) Łopatki.
k) Piersi.
l) Staw barkowy.
m) Barki.
n) Łokieć.
o) Podbarcze.
p) Kolano przednie.
q) Goleń, piszczel.
r) Staw kutowy.
s) Pęcina.
t) Staw pęcinowy.
u) Biodro.
v) Nadkolanek, kolano zadnie.
w) Udo.
x) Przegub, skok.
z) Słabizna.

Wady czyli przywary konia.

46. Są niektóre wady w koniach, albo w ogólnym ich składzie, lub w budowie szczególnych części, co się prze-

lewają w dziedzictwie na potomstwo, niektóre z nich mniéj, niektóre więcéj czynią niezdatnym konia do właściwego użycia. Do niektórych przywar znajduje się w koniu pewne tylko usposobienie, a dopiéro zbieg różnych okoliczności rozwija je i ukształca na zupełną wadę.

Do rzędu takowych wad liczyć także należy niektóre uchybienia w składzie powierzchownym jakoto: *łękowatość zbyteczną, długość lędźwi czyli słabość w krzyżu, zbyt wązkie piersi, krzywość nóg w przedniém kolanie,* lub *wykrzywianie ich na wewnątrz lub zewnątrz.* Ponieważeśmy o tych wadach, mówiąc o powierzchowności konia już napomknęli, wypada nam przeto zastanowić się jeszcze nad niektóremi przywarami dziedzicznemi jakiemi są mianowicie:

a) Ułoga czyli włogacizna.
b) Modzel przegubowy.
c) Nabrzmiałość pęcinowa, tak nazwany pierścień.
d) Narośle kostne.
e) Niektóre dolegliwości oczu i głowy.

47. *Ułoga* albo *włogacizna* jest choroba miejscowa kości tudzież chrząstek przegubowych; poznaje się ją albo po wyraźnéj narośli, na wewnętrznéj części przegubu znajdującéj się albo też po drgającym ruchu, który się daje spostrzegać na przegubie wtenczas kiedy koń włogawy idzie stępo albo kłusem. Koń wszakże może miéć ułogę nie mając wyżéj opisanéj narośli, pospolicie albowiem takie konie kuleją najwięcéj u których tylko co się dopiéro ułoga zawięzuje.

Koń nie przynosi z sobą na świat ułogi, rzadko téż jéj w 6 lub 7 roku wieku swojego, a rzadziéj jeszcze w dojrzalszym wieku dostaje; ale jéj nabywają pospolicie źrebięta jednoroczne lub dwuletnie przez mocne skakanie, w takim razie mianowicie, jeżeli przez słabą i niezdrową budowę przegubu już są do tego usposobione. Słowem, zbyteczne wysilenie za młodu, bywa najczęściéj przyczyną téj przywary, ale też niekiedy i stłuczenie i za niém idące zapalenie bywa tego powodem. Ułoga sama przez się nie jest dziedziczną, ale słaba i ułomna budowa kości przegubowych zawsze się prze-

lewa w spadku na potomstwo. Takich zatém ogierów i kobył co są słabe w przegubie, do rozpłodu brać nie należy.

48. *Modzel przegubowy* jestto guz na tylnéj części nogi na 3—4 cali pod przegubem osadzony, który się łatwo spostrzega uważając przegub ze strony. Ta wada jest także skutkiem słabéj i ułomnéj budowy kości przegubowych i przelewa się w spadku na potomstwo.

49. *Nabrzmiałość pęcinowa* jestto narośl twarda około stawu, łączącego kość pęcinową z kością korony kopyta, tak na przednich jako téż na zadnich nogach. U źrebiąt nowo-narodzonych téj wady nie postrzega się; późniéj dopiéro ona się formuje już to z powodu mocnego natężenia w pracy, albo téż z usposobienia odziedziczonégo po rodzicach.

50. *Nwrośle kostne*, sąto guzy na powierzchni kości znajdujące się w tych miejscach, gdzie żadnych wyniosłości być nie powinno. Właściwie mówiąc nie są one dziedziczne; te wszakże które bywają na stronie wewnętrznéj goleni pod kolanem, bywają szkodliwe; są one skutkiem słabości nóg przednich.

Do wady także nóg zadnich liczy się mniejsza lub większa narośl na samém stérczu stawu skokowego.

51. Do wad konia należą także choroby oczu i głowy, a mianowicie: *ślepota miesięczna*, *katarakta*, *jasna ślepota*, tudzież *zawrót głowy*, które że niekiedy bywają dziedziczne, ogierów przeto i kobył z takiemi przywarami do rozpłodu brać nie należy. Wprawdzie dolegliwości te nabywają się niekiedy i przypadkowo, a w takim razie nie są dziedziczne; jednakże podobnego rodzaju wady, jeżeli się tylko już wkorzenią w organizacyą zwierzęcą, mogą się przelewać na potomstwo.

Rasy koni.

52. Rasy i plemiona koni, zwierząt tak pożytecznych, a z powodu ich użytku tak starannie pielęgnowanych i kształconych, są dosyć liczne; potworzyły się one i dotąd poniekąd tworzą jeszcze przez wpływ okoliczności miejscowych, a mianowicie klimatu, tudzież pod wpływem sztu-

ki ludzkiéj, kierowanéj potrzebą, a mianowicie chowu, pielęgnowania i użycia.

Nie rozszerzając się nad wyliczeniem mnóstwa rodów i plemion koni dotąd znajomych, a mniéj nas obchodzących, zastanówmy się nad niektóremi z nich tylko, a mianowicie nad temi, które pod względem poprawy rodu koni krajowych, interesować nas mogą.

53. Kraje wschodnie są ojczyzną najpiękniejszych koni. Wszystkie zalety konia pod względem piękności, powierzchownego składu czyli téj harmonii części szczególnych ciała, która tak przyjemnie wpada w oko; pod względem czystości i ustalenia krwi, dla któréj zawsze się przymioty przelewają na potomstwo; zresztą, pod względem prędkości, zwinności a nawet i siły w miarę wzrostu, są w nim posunięte do najwyższego stopnia doskonałości. Główniejsze rasy wschodnie mniéj więcéj odznaczają się następującemi przymioty, a mianowicie: wzrostu są miernego, budowa kości u nich delikatna, cienka; budowa ciała piękna, proporcyonalna, mocna; żyły i muskuły, szczególniéj na częściach mniéj mięsistych, wydatne; głowa piękna, chuda; czoło płaskie, nozdrza rozwarte; oko pełne ognia, szczęka jednakże nieco zagruba; szyja niegruba, kłąb wysoki; pięknie ukształcony grzbiet i krzyż; wysoko osadzony, a w biegu dobrze odsadzony ogon, kopyto wybornie ukształcone; pęciny dobrze osadzone, częstokroć dosyć długie; maść rozmaita, najczęściéj kasztanowata i siwa. Wszystkie konie ras oryentalnych rosną i ukształcają się powoli, ale jeżeli od młodości dobrze je utrzymywano i od zbytecznego wysilenia ochraniano, niezmiernie są wytrwałe. Temperament ich żywy, częstokroć ognisty.

Gdy wszakże znajduje się dosyć znaczna liczba plemion, należących właściwie do rasy wschodniéj, a te znowu plemiona w wielu szczegółach różnią się mniéj więcéj między sobą, rozumie się tedy samo przez się, że i wyżéj wyliczone cechy rasowe, nie we wszystkich plemionach téj rasy są jednostajnéj i równéj doskonałości.

54. Ze wszystkich rodów koni wschodnich najsławniejszą jest rasa *arabska;* od niéj to pochodzą plemiona koni najlepszych, tak na wschodzie jako téż i w innych krajach.

Arab czystéj i doskonałéj krwi, posiada w wysokim stopniu opisane w poprzedzającym § przymioty i kształty. Cechy zaś i przymioty w szczególności ma następujące: Wzrostu bywa miernego, częstokroć albowiem, mierząc od ziemi do kłęba, nie bywa wyższym nad 2 łokcie i 15 do 17 cali na miarę n. pol. W dalszéj budowie i składzie części pojedynczych ciała widać najpiękniejszą symetryą, przyzwoitą proporcyą i siłę; w ruchach zaś daje się postrzegać wyraźna skoya muskułów mianowicie na łopatkach. Sierść na skórze krótka, cienka i bardzo miękka. Maść najczęściéj siwa, światło-gniada i kasztanowata; te ostatnie bywają zwyczajnie lśniące.

Głowa u Araba szczególniéj odznacza się pięknością, chuda, wszystkie części jéj są mocno wyraziste, czoło szerokie, płaskie; muskuły skroniowe wydatne, uszy małe, cienkim włosem okryte. U niektórych wszakże, nawet czystéj rasy arabskich koni, głowa (mianowicie profil) bywa nieznacznie wgiętą; uszy niekiedy bywają trochę za wielkie ale zawsze strzyżące. To strzyżenie uszami, według zdania jednego może z najlepszych znawców koni, Wacława hrabiego *Rzewuskiego* jest właściwą tylko cechą koniowi arabskiemu, lub koniom w innych krajach hodowanym ale krew arabską mającym.

Oczy wielkie, żywe, wypukłe, czarną powieką otoczone: nozdrza wielkie, częstokroć mocno rozwarte. Pysk mały, gardziel szeroki; boki szczęk (ganasze) nie są szczupłe.

Szyja prosta, wysoko osadzona, krótka, bardzo gięłka w pięknym jednakże, ale bardzo nieznacznym łuku z głową się łącząca, grzbiet jéj czyli część tę gdzie grzywa rośnie, ma chudą. Grzywa dosyć rzadka cienkie i delikatne ma włosy. Dolna część szyi (krtań) jest dosyć gruba. Kłąb zaokrąglony, wzniosły, rzadko bywa tak ostry jak w rasie koni angielskich. Grzbiet prosty, lędźwie krótkie (a zatém w swojéj budowie koń bywa zwięzły), krzyż zaokrąglony, bardzo mało spadzisty. Ogon rzadkim dosyć ale delikatnym włosem okryty, zawsze odsadzony, pod jeźdźcem zaś wzniesiony i wygięty. Konie arabskie, w ogólności mają cały skład ciała zaokrąglony, wiele mocy i wytrwałości.

Przednie nogi u Araba są proste, piersi zaś, z przodu je uważając są miernie szerokie; łopatki płaskie i chude; u niektórych wszakże bywają dosyć a może i zanadto mięsiste; podbarcze z boku uważane, szerokie i grube; również i stawy u nóg mocne, wszędzie żyły i muskuły wydatne, tak że je widzieć i namacać można.

Biodro i wyższa część uda u arabskich koni bywa nieco zaokrąglona, udo zaś całe bardzo muskularne.

Przegub mocno, zbudowany, bez żadnych nabrzmiałości. Żyła goleniowa, która z góry do przegubu spada, bywa gruba i mocno wydatna.

U wielu arabskich tudzież innych azyatyckich koni, nogi tylne w przegubie cokolwiek więcéj są do siebie zbliżone aniżeli w okolicy pęcin.

55. Ale niewszystkie konie w Arabii są równie doskonałych przymiotów.

Dzielą je na trzy klassy: do *pierwszéj* właśnie należą te których przymioty i cechy wyżéj opisaliśmy, a które według podań narodowych, stanowiąc oddzielną rasę, pochodzącą ze stad króla Salomona; same zaś w sobie rozmnażane, nie mieszając z innemi rasami, stanowią czystą krew. Tę to pod wszystkiemi względami czystą krew, najdoskonalszą rasę, zowią Arabowie *koehlani, kocheile.*

Do *drugiéj* klassy należą właściwie mieszańce czyli półszlachetne konie; pochodzą one ze zmieszania dawnego szlachetnego rodu z klassą trzecią, o któréj zaraz niżéj będzie mowa i zowią się *kadisy.*

Do *trzeciéj* klassy należą konie pospolite, zwane *Hatihi,* tojest nieszlachetne. Są to konie które się niczém nie różnią od koni pospolitych innych krajów; budowy niezgrabnéj, ciężkiéj, niemające żadnych zgoła wyżéj opisanych szlachetnych przymiotów.

56. Oprócz arabskiéj, są jeszcze inne w rozległych krajach Azyi i Afryki znajdujące się rasy koni; warto jest niektóre z nich poznać.

Perska szczególniéj odznacza się pięknością, i okazałym wzrostem. Głowę ma suchą, prostą (bywa jednakże niekiedy lękko zgarbiona), szyję wysmukłą, gięt-

ką, długą; piersi nieco za wązkie, nogi wysokie ale czyste, żylaste i małym kopytem opatrzone, łopatki płaskie i chude, grzbiet prosty, krzyż nieco ostry; ogon nie jest tak dobrze osadzony jak u Araba. — Maść najczęściéj siwa. Konie perskie wiele mają ognia, jednakże bardzo łagodne a przytém wytrwałe. P. Dalton zarzuca im skłonność do niektórych chorób nieznanych u innych koni.

Rasa *turkomańska* (któréj ojczyzną są kraje położone między wschodniemi brzegami morza Kaspijskiego i jeziorem Aral, a może téż i dalsze kraje), co do składu powierzchownego, piękności i wszystkich szlachetnych przymiotów, mało co arabskiéj ustępuje. Koń turkomański różni się szczególniéj od arabskiego: że u tamtego profil głowy nie jest tak prosty jak u tego ostatniego i że jest roślejszy i mocniéj złożony. Sierści tak delikatnéj, właściwéj koniom arabskim, z powodu surowego klimatu konie turkomańskie nie mają. W ogólności jednak są bardzo silne, dosyć zwinne, pewnych nóg i wytrwałe.

Sławią się także na Wschodzie konie *egipskie*, *barbaryjskie* czyli *afrykańskie nubijskie*. Te ostatnie przez niektórych podróżo-pisarzy nadto zachwalane, nie okazały, jak się przekonano w niektórych stadninach w Niemczech, tych zalet, jakie im przyznawano. Być może dlatego, że jak u nas tak równie i na wschodzie, nie wszystkie konie równie są piękne i szlachetnego rodu, że między najpiękniejszemi, są brzydkie, albo chociaż są i pięknego składu, nie są krwi czystéj.

Konie *tatarskie* nie mają pięknego składu; głowa u nich wprawdzie mała; ale szyja prosto wyciągniona, krzyż spadzisty, ogon nizko osadzony. Konie wszakże téj rasy są lekkie, zwinne i w trudach bardzo wytrwałe.

Konie *tureckie* pochodzą z mieszaniny rasy tatarskiéj, perskiéj i arabskiéj; co do piękności wszakże pośledniejsze są od téj ostatniéj. Pospolicie mają cienką, chudą szyję, długi tułów i cienkie nogi; odznaczające się wszakże ich plemiona, te mianowicie których ojczyzną jest *Kapado-*

cya i *Rytynia* są wcale piękne i wiele mają okazałości w całéj postawie i ruchu.

57. Ze wszystkich ras w Europie największą ma teraz sławę *rasa szlachetna czystéj krwi* koni w Anglii. Nie wiadomo jeszcze z pewnością, czy ta rasa jest czysto-wschodnią, wynikającą z pomieszania ogierów arabskich z klaczami barbaryjskiemi, czy téż rasa mieszana z różnych plemion wschodnich, a mianowicie: arabskiego, barbaryjskiego, turkomańskiego, tureckiego, perskiego i t. p., a w Anglii tylko aklimatyzowaną; czy téż że jest po większéj części mieszaną z plemion wschodnich i krajowych, pochodząc z ogierów oryentalnych, a kobył angielskich. To ostatnie przypuszczenie jest najpodobniejsze do prawdy, bo i sami Anglicy na to się zgadzają, że kobył ze wschodu nigdy do Anglii nie sprowadzano, wyjąwszy może bardzo małą liczbę klacz barbaryjskich. Jednakże rasę tylko *wyścigową* zowią powszechnie w Anglii *czystéj pełnéj krwi* (*Thorough bred race horse*). Może téż i sprawiedliwie tak ją nazywają, jeżeli do tego wyrażenia „czystość krwi" przywiążemy wyobrażenie, które słusznie mu się należy.

Przez czystość krwi rozumieć należy właściwie ustalenie do najwyższego stopnia posunięte przymiotów szczególnych, tak wewnętrznych jako téż i zewnętrznych w pewnym rodzie, w pewném plemieniu, tudzież władzę przelewania ich wiernie na potomstwo (rozumié się takich przymiotów, które do pewnych szczególnych celów są potrzebne). Do rozwinięcia i ustalenia żądanych przymiotów w rodzie przychodzimy przez umiejętny chów, utrzymywanie, a szczególniéj przez stosowny wybór zwierząt rozpłodowych; klimat także niepomału do tego się przykłada, a czas i wytrwałość wszystko uwieńcza. Anglicy którzy tyle sztuki dokazali w przetwarzaniu innych zwierząt domowych, posunęli ją także do wysokiego stopnia i w chowie koni; potrafili oni w kilku plemionach rasy wschodniéj, połączonych z sobą i w połączeniu rasy wschodniéj z krajową rozwinąć i ustalić niektóre kształty powierzchowności i przymioty wewnętrzne, na których w rasie wschodniéj zbywało, a które oni za potrzebne dla siebie uznali. Jakim-

im sposobem do tego dochodzili? — oto potomstwo samicze, rodzące się z połączenia ogiera oryentalnego z kobyłą krajową, łączono zawsze i ciągle z ogierami wschodniemi, albo sprowadzanemi ze Wschodu lub wychowanemi w Anglii, ale rodzącemi się z ojca i matki czysto oryentalnych, i to przynajmniéj do 8 a niekiedy i do 12 pokolenia. Potomstwo z ostatniego parzenia zrodzone już uważają za *czystą krew*. Do téj czystości odnoszą szczególniéj konie wyścigowe; wszystkie zaś inne w których mniéj więcéj znajduje się krwi pospolitéj, zowią po prostu ½, ¼, ¾ krwi; do tych klass należą plemiona do innych użytków przydatne, taszczególniéj odnoszą się konie *myśliwskie*. Taki jest w Anglii podział koni czystéj i poprawnéj rasy przez rody wschodnie; prócz tego są jeszcze w tym kraju plemiona do innych ważniejszych użytków; *czyste* albowiem i poprawne służą tylko do wyścigów, polowania i do paradnéj jazdy.

W tworzeniu rasy *czystéj* i *poprawnéj*, Anglicy nie przestają tylko na używaniu do rozpłodu ogierów wschodnich do kilku i kilkunastu pokoleń, ale w dobiéraniu ich ciągle zwracają uwagę na szczególne cele. Potomstwo, nietylko za młodu jak najlepiéj najstaranniéj pielęgnują, ale przez ćwiczenie i wprawę (a ta sztuka doszła u nich do najwyższego stopnia doskonałości) rozwijają w niém szczególne zdolności i przymioty. Te ostatnie w rozmnażaniu rasowém t. j. w rozmnażaniu rodu samego przez się, doskonalą się coraz więcéj i nakoniec ustalają; tak dalece, że rasę koni wyścigową można słusznie nazwać czystą; ale nie można jéj nazwać czystą arabską, turkomańską, barbaryjską lub tym podobną. Ale gdyby wreszcie i nie ta szczególna usilność Anglików do nadawania pewnego kierunku przymiotom, to już sam klimat odmieniłby konia wschodniego w Anglii, tak jak i w każdym innym kraju odmienia go niezawodnie, szczególniéj jeżeli nie amatorstwo ale użytek w chowie koni mamy na celu.

58. Zarzucają Anglikom, że w utworzeniu rasy wyścigowéj nie mieli na względzie użytku rzeczywistego, jaki można mieć z konia w zwyczajnych usługach, ale się starali w nim wydobyć niejako i rozwinąć do najwyższego stopnia posuniętą prędkość w biegu, chociażby w najkrót-

szym przeciągu czasu i na przestrzeni najkrótszéj; że w tym celu odznaczające się na wyścigach konnych klacze odchowują z takiemi ogierami u których też same przymioty upatrzono; że młodzież końską zawczasu do tego tylko ćwiczą i wprawiają, nie zważając bynajmniéj na wady powierzchowności, a szczególniéj na budowę kości, nie zwracając względu na siłę, zwinność, wytrwałość i inne dobre przymioty konia; słowem że w całym chowie mają tylko na celu popisywanie się na wyścigach.

A ponieważ to pewna: że w hodowli zwierząt (jakeśmy to w poprzedzającym tomie dowiedli), dążąc ciągle do rozwinięcia i podniesienia jednego jakiego przymiotu, można go wprawdzie coraz więcéj doskonalić, ale to się zawsze dzieje ze szkodą innych zalet; ztąd łatwo się pojmuje, że w rodzie koni wyścigowych może zbywać rzeczywiście na niektórych ważnych przymiotach konia pod względem prawdziwéj a nie zaś urojonéj jego użyteczności, mającéj głównie na celu wygrywanie zakładów. Twierdzą wprawdzie niektórzy, że prędkość biegu zawsze być może probierczym kamieniem siły i wytrwałości w koniu szlachętnéj rasy, inni się wszakże na to nie zgadzają. Raczéj zgadzają się na to, że ten tylko koń który wysilenie prędkiego biegu moze wytrzymać najdłużéj, będzie razem najwytrwalszym, zawsze jednakże w takiém tylko przypuszczeniu, że przestrzeń do biegania przeznaczona nie jest krótka, ani téż ciężar który unosi na sobie, nie jest za lekki.

„Koń angielski rasy wyścigowéj, powiada *Begtroup*, jestto prawdziwa karykatura konia. Ma długie nogi, tułów cienki, szyję długą, głowę śpiczastą. Cały jego skład powierzchowny wiele zarywa na charta. W biegu, krok jego nie jest galopujący ani kłusowy, ale skaczący, wszystkie albowiem 4 nogi nakształt jelenia naprzód wyrzuca." Jakkolwiek może przesadzone, ale dosyć trafne opisanie biegacza angielskiego, ale bynajmniéj nie konia pięknego czystéj szlachetnéj rasy angielskiéj; rozumiem albowiem, z czego się niżéj obszerniéj wytłumaczę, że rasa wyścigowa nie jest to samo co rasa czysta, piękna angielska.

Zresztą, co stanowi ogólny charakter koni angielskich rodu szlacheckiego, to są w rzeczy saméj owe rzuty nóg naprzód bez znacznego ich schylania w kolanie i mocnego ich podnoszenia do góry. Mają one często i wady w budowie kości, mianowicie w nogach, co zapewne ztąd pochodzi, że niekiedy w 18 miesiącu wieku już ich stawią w szranki gonitwowe. Przed wyścigami zaś, jeszcze za młodu, wprawiają ich do prędkiego biegu nietylko przez ujeżdżanie, ale i przez rozmaite śródki sztuki, nienajlepiéj zdrowiu ich odpowiadające.

W ogólności koniom rasy wyścigowéj zbywa, przy całéj ich chyżości biegu, na tak potrzebnéj w koniu jezdnym mianowicie, zwinności i giętkości w obrotach. Pospolicie bywają twardoustne, uparte; dla właściwego sobie chodu, do jazdy wierzchowéj zwyczajnéj, koń wyścigowy wcale nieprzyjemny. Na krótką metę i na równéj drodze zapewne że wyścignie najlepszego Araba; ale na piasku, na drodze nierównéj, mającéj przeszkody zwyczajne, w odległości większéj, gdzie się zaraz zmorduje, z ciężarem jakimkolwiek, choćby nawet jeźdzca zwyczajnego, nietylko arabski ale i każdy inny dobry, silny i rączy koń go prześcignie. Zresztą, to jest pewna, że niekażdy sławny wyścigacz, ani téż każdy, noszący nazwisko konia czystéj krwi, może być z korzyścią użytym na stadnika a tém mniéj jeszcze, w każdém stadzie.

Hankej Smith w swojém dziele powiada: „Większa część sławnych wyścigaczy byłyto konie które wcale nie słynęły czystością swojéj krwi, i przeciwnie. W ogólności zdaje się, że klacze nieujeżdżane do wyścigów, wydały więcéj wyścigaczy sławnych swojemi zwycięztwy w szrankach gonitwowych, aniżeli te które same sławiły się na wyścigach. Rasowe klacze pięknéj talii więcéj wydały zwycięzców wyścigowych, aniżeli te które same w wyścigach zwyciężały. Te ostatnie owszem, często bardzo rodziły wcale złe źrebięta.“

Z tegoby należało wnosić, że co innego jest rasa wyścigowa (jeżeli konie biegające w szrankach można nazwać rasą oddzielną) a wcale co innego rasa *pełnéj*

krwi, angielska (*). Nie należy wszakże unosić się stronnictwem a tém bardziéj rozumiéć, że w Anglii wszyscy którzy się chowem koni trudnią, mają na celu tylko hodowanie rasy wyścigówéj, lub główny cel w chowie na samych tylko wyścigach zakładają. Są stada, gdzie zupełnie innych zasad w wyborze zwierząt rozpłodowych trzymają się, gdzie kobyły zupełnie są wolne od wad spadkowych w budowie kości, nie mają postaci długonożnych wyścigaczy, są zdrowe i w całym swoim powierzchownym składzie zupełnie zatrzymały krew oryentalną, stosowny zaś dobór ogierów, czyto z Arabii sprowadzanych, czy też z Anglii czysto z arabskiéj krwi wypielęgnowanych, przy téj znajomości rzeczy i wytrwałości z jaką Anglicy około koni chodzić umieją (i mogą wreszcie chodzić, bo im się chów koni dobrze wypłaca) stawi rasę koni angielskich, *tak nazwanéj czystéj krwi*, bynajmniéj nie w tak ohydnym widoku, jak ją niektórzy niemieccy autorowie wystawiają. Jakoż w rzeczy saméj, konie angielskie czystéj krwi, zatrzymawszy wiele przymiotów i zalet rasy oryentalnéj, mianowicie arabskiego plemienia, mają pierwszeństwo przed tą ostatnią wyższym wzrostem, a nawet całą postawą; szczególniéj zaś dłuższą szyją, wyższym kłębem i lepiéj ukształconemi barki.

Rasa koni angielskich, tak nazwana *czystéj krwi*, czemukolwiek ona winna swój początek, czy wyścigom przeciwko którym tak srodze niektórzy pisarze niemieccy, niewiedziéć dlaczego powstają, czy też innéj jakiéj przyczynie, to pewna wszakże że oprócz koni, jak je nazywają *łowieckiemi*, wydaje najpiękniejszy w świecie ród koni pojazdowych, koni, które w obecnym stanie cywilizacyi są najpotrzebniejsze.

Wzrost konia angielskiego czystéj krwi dochodzi do 2 łokci i 20 cali. Ma on głowę najczęściéj prostą, szczękę w ogólności piękną; uszy nieco może za długie; całą

(*) Nie idzie wszakże za tém, żeby wyścigi konne nie miały się przykładać do polepszenia i podniesienia chowu koni w jakimkolwiekbądź kraju. Owszem przeciwnie, urządzone tak jak się należy, gonitwy konne bardzo wiele się do tego przykładają, o czém późniéj postaramy się czytelnika przekonać.

postawę szczególną i właściwą téj rasie. Szyja u niego długa, wyprostowana, cienka, sucha, niekiedy jednak nieco wchylona; kłąb wysoki i od szyi żłobkiem oddzielony; grzbiet prosty i w prostéj linii do krzyża idący, ten zaś ostatni szeroki horyzontalnie do osady ogona przechodzi. Ogon w ogólności pięknie i wysoko osadzony niewielką ilością włosów okryty.

Łopatki płaskie i chude; nogi przednie i tylne wolno leżącemi i wydatnemi żyłami i muskułami okryte, w ogólności są proste i kształtne, jednakże nad kolanem przydługie, pod kolanem za cienkie; pęciny długie.

Chód konia angielskiego jest wolny, silny i bujający, dla jeźdzca jednak nieprzyjemny. Kopyto okrągłe i zdrowe.

59. Między końmi *niemieckiemi* najsławniejsze, u nas przynajmniéj, są *meklemburgskie*. Do uszlachetnienia rasy krajowéj kobył, z krótką szyją ale zresztą dosyć pięknego składu, używano w Meklemburgu ogierów angielskich, sprowadzano także i klacze angielskie; tu i owdzie dają się widziéć w rodzie koni meklemburgskich ślady krwi oryentalnéj. Najgłówniejszą wadę koni meklemburgskich stanowią: zbyteczna, w miarę całego ciała cienkość nóg i skłonność do chorób kopytowych; to może być skutkiem zbytecznego ich karmienia na żyznych a może i za nizkich pastwiskach.

60. Wieleto usilność i umiejętność mogą dokazać w poprawie koni krajowych, a co dziwniejsza, dokazać w tak krótkim przeciągu czasu; nic lepiéj tego nie dowodzi, jak przedsięwzięte i po części szczęśliwie już w téj mierze dokonane środki przez rząd pruski. Przed 30 jeszcze laty, ile pamiętam, żeby konia zganić, trzeba mu było Prusy wskazać za ojczyznę; dziś jakaż to odmiana! jakże się w tym kraju chów koni, światłą gorliwością władzy krajowéj i nauką znanych w sztuce koniarskiéj mężów pięknie rozwinął! a jak świetne na przyszłość każe przewidywać korzyści! tém bardziéj, że przez rozsiedlenie czyli rozkolizowanie włościan i nadanie im własności ziemskiéj ułatwiono im chów koni, który w dzisiejszym zbiegu okoliczności jest najstosowniejszy dla

małych gospodarstw. Pozakładane w różnych miejscach kraju stada rodowe, dostarczają ogierów nietylko dla posiadaczy większych gospodarstw, ale i dla ogromnéj massy, gospodarzy małych. Tu nietylko chodzi o to, żeby mieć w kraju kilkaset koni szlachetnego rodu, ale kilkadziesiąt i kilkakroć sto tysięcy koni prawdziwie użytecznych, zaspakających potrzebę niewymyśloną ale rzeczywistą kraju; przykładających się do podniesienia rolnictwa i przemysłu krajowego. Konie pruskie nowego zawodu, wychodzące ze stad rządowych i wielu prywatnych, są częścią albo mieszaniną czysto arabskiéj i angielskiéj rasy, albo téż pochodzą z mieszaniny rodów: perskiego, tureckiego i mołdawskiego. Nic zatém dzisiaj niemożna jeszcze pewnego powiedzieć o charaktęrze rasy pruskiéj; miarkując wszakże po światłém usiłowaniu rządu, po nauce, doświadczeniu i gorliwości *Knobelsdorfa*, *Burgsdorfa*, *Ammona* i tylu innych światłych hippologów, można przewidywać, że z czasem rasa pruska koni przyjmie pewien charakter i zajmie nie poślednie w Europie miejsce, szczególniéj pod względem realnéj użyteczności.

61. Dawna *rasa polska* koni w stadninach zamożniejszych właścicieli dóbr hodowana, wiele była spokrewnioną z rasą wschodnią mianowicie arabską i turecką; ale późniéj, kiedy przez przyjęcie fałszywych zasad chowu, zaczęto mieszać inne rasy przez sprowadzanie ogierów angielskich, nawet i kobył angielskich i meklemburgskich konie się nasze popsuły; zawsze jednakże główny charakter rasy, wcale pięknéj i sławnéj nawet za granicą pozostał.

Budowa konia polskiego, jeżeli nie należy do rzędu najpiękniejszych, to śmiało można powiedzieć wcale jest kształtna, wydająca siłę, moc, odwagę. Cała głowa pięknie ukształtconą, szczęki tylko a raczéj dolne brzegi szczęk, cokolwiek może za grube, ale to jest właśnie zbytek krwi wschodniéj. Uszy piękne i dobrze osadzone. Szyja niedługa, niekiedy prosta, ale częściéj pięknie zaokrąglona; piersi szerokie i zaokrąglone; grzbiet prosty; krzyż piękny szeroki, rzadko kiedy bywa nieco

spadzisty, osada ogona piękna. Słabizny krótkie, dlatego koń bywa krępy i silnéj budowy. Łopatki i uda mocno zbudowane, ale nie są tak kształtne jak u Araba.

Zarzucają niektórzy koniom polskim że są narowiste, dzikie, trudno ujeżdżać się dające. Jestto fałsz wierutny; a jeżeli gdzie i są podobnego temperamentu, to nie jest wadą rasy, ale skutkiem nieumiejętnego i niedbałego chodzenia około koni za młodu. Ale co jest największą zaletą konia polskiego to wytrwałość na zimno i gorąco i na wszelkiego innego rodzaju niewygody. Wypielęgnowanie jego od młodości wymaga mniéj zachodu i staranności jak innych ras delikatniejszych.

Myliłby się wszakże gdyby do opisu wyżéj skreślonego chciał kto porównać większą część koni naszych.

62. Konie *Mołdawskie* są małego wzrostu. Wiele się w nich znajduje krwi azyatyckiéj i dlatego też między niemi nie mało się znajduje przewybornych koni. Są bardzo regularnéj i zwięzłéj budowy, nogi kształtnie i silnie zbudowane. Wytrwałość, moc i prędkość stanowią ich główniéjsze przymioty; są jednakże uparte i narowiste.

63. Rozległe prowincye *Rossyi* posiadają mnóstwo rozmaitych rodów i plemion koni. Wiele się ich hoduje w stadach napół dzikich, z których wyjąwszy inne, po kilkadziesiąt tysięcy koni, na sławne jarmarki Berdyczewskie corocznie przybywa.

Rasa koni ruska, sławna jest ze swojéj znakomitéj wytrzymałości na wszelkie niewygody; nadzwyczajnie, w miarę swojego wzrostu silna; a co do szybkości w biegu niepoślednie trzyma miejsce. Trudno byłoby skreślić ogólny charakter rasy koni ruskiéj, gdyż rozliczne jéj plemiona, stosownie do miejscowości, która w tak rozległym kraju tak bywa rozmaitą, tudzież według sposobu chowu pod wielu względami różnią się od siebie. Pospolite konie krajowe wcale nie są kształtne.

Głowę mają dużą i mięsistą, szyję grubą i krótką, gęstą i długą grzywę; nogi grube ale mocne; pęciny krótkie, kopyto szerokie; pierś szeroką i silną; krzyż nieco

spadzisty, ogon nieco kształtnie osadzony, grubym i długim włosem obrosły; konie te nadzwyczajnie są wytrwałe i silne.

Wyżéj opisana charakterystyka nie jest wszakże właściwą koniom w rozlicznych stadach tak rządowych jako téż i prywatnych, hodowanym. Tu według celu i potrzeb, pielęgnują się konie, jużto do kawaleryi, jużto do różnych użytków zbytku i przepychu. Między innemi np. w wielu stadach a mianowicie w stadach hrabiny *Orłow*, hodują się konie zdatne do lotnego biegu kłusowego, i drogo są popłacane.

Niepospolitą ma także sławę w Rossyi rasa stępaków wiatskich.

ROZDZIAŁ II.

O POPRAWIE, USZLACHETNIANIU I PARZENIU KONI, TUDZIEŻ PIELĘGNOWANIU MŁODZIEŻY KOŃSKIEJ.

64. Powiedzieliśmy w § 53—68 tomu poprzedzającego, że do poprawy zwierząt domowych, czyli do rozwinięcia w nich żądanych i usunięcia tych przymiotów i wad które naszemu celowi nie odpowiadają, dojść można trojaką drogą, t. j. albo:

1. Przez rozmnażanie jednéj i téjże saméj, wybranéj do tego rasy, saméj przez się, saméj w sobie, albo:

2. Przez krzyżowanie samców jednéj rasy (rozumié się lepszéj) z samicami drugiéj (podlejszéj); tudzież z mieszańcami ztąd pochodzącemi, albo nakoniec:

3. Przez krzyżowanie rozmaitych ras i mieszańców niepewnego pochodzenia, w tym celu, żeby ztąd utworzyć szczególną jaką nową rasę. Tameśmy, mianowicie w §§ 64—66 widzieli, że ten ostatni sposób w hodowli koni, na mało jest przydatny; owszem, jak doświadczenia w wielu krajach pokazały, przyłożył się do popsucia i zniszczenia wielu pięknych rodów koni; zastanowimy się tedy nad dwoma pierwszemi, poczynając od *krzyżowania*.

65. Przez *krzyżowanie* rozumié się parzenie zwierząt t. j. samca i samicy, dwóch oddzielnych rodów czyli ras,

a to w celu poprawy podlejszego rodu z którego samica pochodzi przez lepsze przymioty rasy do któréj należy samiec. Jakim się sposobem to uskutecznia i jak daleco na postęp poprawy rachować w téj mierze można, mówiliśmy o tém w tomie poprzedzającym. (Obacz tomu 8 §§ 37—40). Zastanówmy się tu nieco obszerniéj nad tą materyą, stosując jéj rozbiór szczególniéj do poprawy rodu koni krajowych.

Przeciwko temu środkowi poprawy koni, w późniejszych czasach wiele robiono zarzutów; właściwie atoli mówiąc, sąto zarzuty przeciwko nadużyciu zasady a nie zaś przeciwko saméj zasadzie, która zresztą nie ma w sobie nic złego. Główna tu rzecz na tém zależy, ażeby w krzyżowaniu dwóch obranych do tego rodów koni, postępować według pewnego planu opartego na gruntownych zasadach i prawidłach wyciągniętych ze znajomości natury konia i utwierdzonych doświadczeniem; mieszanie z sobą ras różnorodnych, zależące więcéj od kaprysu, mody, częstokroć dziwactwa, do niczego dobrego nie doprowadzi. Jakież tedy są prawidła których się trzymać należy w krzyżowaniu rodów koni, żeby je poprawić i uszlachetnić?

Tu najprzód, rozróżniamy w chowie koni krzyżowanie dwojako: 1) w celu poprawy koni—2) w celu ich uszlachetnienia. W pierwszym przypadku, do parzenia wybieramy ogiera wprawdzie nieszlachetnego lecz lepszego i doskonalszego rodu lub plemienia od plemienia krajowego pospolitego i tym sposobem to ostatnie poprawujemy; w drugim zaś łączymy klacze krajowe pospolite, z ogierami rasowemi rodu szlachetnego i przez to uszlachetniamy rasę krajową.

66. Przez poprawę tedy, nietylko udoskonalamy obecnie w rodzie krajowym przymioty i własności, wady zaś i przywary wykorzeniamy, ale w razie potrzeby, właściwą mu indywidualność powoli przez krew obcą przekształcamy niejako, tak że téj ostatniéj własności, mniéj więcéj, na konie poprawiać się mające rozlewamy.

Ten przeto sposób krzyżowania, tam mianowicie może być pożytecznym, gdzie pospolitéj w kraju rasie koni

zbywa po części na potrzebnych przymiotach uzdolniających ją do zwyczajnych usług jakiemi są: rosłość, piękność, moc, lekkość, zwinność i t. d. szczególniéj zaś tam, gdzie ona do tego stopnia znikczemnienia doszła, iż rozmnażanie jéj saméj przez się,-samėj w sobie, może rozkrzewiać i wkorzeniać w potomstwo wady organiczne.

W krzyżowaniu mającém na celu poprawę należy zachować następujące prawidła, które zarówno mogą się zastósować do uszlachetnienia:

a) *Do poprawy w krzyżowaniu używać należy samców.* Zasadę tego prawidła jużeśmy obszernie rozwinęli w § 44 tomu poprzedzającego, mając rzecz o chowie bydląt ogólnym, gdzie czytelnika odsyłamy. Jakoż w rzeczy saméj, u koni, szczególniéj samiec zdaje się mieć większą przewagę na utwór potomstwa aniżeli samica, co należy przypisać nie tak większéj jego sile, jak raczéj większéj energii w zapładnianiu, która jest właściwą ustaleniu rasy; rozumié się zaś, że ogiery w stadach mianowicie rodowych lub z takich stad nabywane, mniéj więcéj ustalenia rodowego posiadają, na którém w klaczach pospolitych zazwyczaj rodu mieszanego, zawsze zbywa. Zresztą, ogier wydaje rocznie wiele potomstwa; kobyła jedna tylko.

b) *Ogier powinien być zawsze piękniejszym i lepszym od klaczy*, któréj przychówek ma się udoskonalić; jestto nieodbicie potrzebném; inaczéj albowiem poprawa rasy miejsca mieć nie może. W wyborze przeto stadnika, którego się chce użyć do poprawy, z wielką ostrożnością i przezornością postępować należy. Nietylko że musi on posiadać piękną, kształtną i żadnéj wady niemającą budowę ciała, ale powinien być zupełnie zdrowym, silnym, zalecać się wszystkiemi dobremi przymiotami pód względem prędkości, mocy, wytrwałości i dobrego chodu. Żywego wprawdzie ale nieognistego czyli gorącego temperamentu „ogier lękliwy, mówi książę Sanguszko, co się spina, co nosi, co jest nieprzyjacielem człowieka, nie powinien być w stadzie używanym . . . „W ogólności mówiąc koń ognisty czyli gorący, jest niedobry; koń powinien mieć duszę, rozum, wesołość i odwagę; ogień mu najmniéj

potrzebny. Koń ognisty ostatni będzie na wyścigach, ostatni w podróży, najpierwszy do kozery, męczy siebie i jeźdźca, najprędzéj traci nogi i nabawi się choroby. W ogierze więc, a jeszcze więcéj w kobyle nie powinny się znajdować: niespokojny temperament i zbyteczna gorącość.

Ponieważ w koniu, mianowicie do pojazdu, a nawet i innych niektórych celów użycia, jednostajna i piękna maść niemało mu dodaje wartości, lepiéj przeto jest maści nie mieszać, dobierając ile można jednostajne w ogierze i kobyle. Zresztą, gdybyśmy chcieli wyliczać wszystkie zalety, które powinniśmy upatrywać w ogierze, i wszystkie wady których unikać wypada, musielibyśmy powtórzyć to wszystko, cośmy już w poprzedzającym rozdziale o powierzchowności, zaletach i wadach konia mówili. Tu tylko musimy nadmienić o jednym, można powiedziéć najgłówniejszym przymiocie ogiera, a tym jest żeby miał wrodzoną sobie władzę przelewania wszystkich swoich zalet i przymiotów, niemniéj kształtów powierzchownych i temperamentu na swoje potomstwo. O ile zaś przymioty i kształt pewnych części ciała przechodzi po samcach na potomstwo, mówiliśmy o tém w poprzedzającym tomie. Niezawsze te spostrzeżenia sprawdzają się na koniach, dlatego, że stopień ustalenia rodowego wszystko stanowi. Strona na któréj przeważa ustalenie, zawsze prawie jest przeważającą w przelewaniu wszystkich swoich kształtów i przymiotów na potomstwo.

c) *Ogier, którego do poprawy użyć sobie zamierzamy powinien pochodzić z rasy doskonałéj, rozumié się odpowiedniéj zamierzonemu celowi*, szczególniéj zaś na to trzeba uważać, żeby miał, jeżeli niezupełnie czystą tedy przynajmniéj do czystości zbliżoną krew, tojest żeby nie był rodu mieszanego. Ten warunek istotnie jest potrzebny, takie albowiem tylko ogiery, które mają czystą czyli niemieszaną krew, posiadają z pewnością władzę przelewania swoich przymiotów na potomstwo; te zaś co mają krew mieszaną, nigdy ani swoich przymiotów, ani zalet, jeżeliby jakie i miały, potomstwu swojemu w dziedzictwie nie zostawią, a prędzéj lub późniéj, cofnienie to-

jest pogorszenie, w dalszych pokoleniach nastąpić musi. Ale zrobiwszy już raz wybór ogiera, nie należy późniéj bez potrzeby łączyć przychowku z inną rasą; przez toby się albowiem wprowadziła do niego krew mieszana i tym sposobem położyła tama w poprawie i ustaleniu jego. Gdyby zaś poprawa przez obraną rasę nie miała iść z dobrym skutkiem, wtedy, jeżeli tylko wybór był trafnie zrobionym, niepowodzenia takowego musi być szczególna jakaś przyczyna, którą wyszukać i usunąć należy; do innéj zaś rasy dopóty przynajmniéj uciekać się nie wypada, dopóki się nie okaże wyraźnie, że w wyborze pierwszéj rasy błąd popełniono. Każdy kto się chce dochować dobrych i pięknych koni, powinien zawsze dążyć do ustalenia swojego przychowku. Jakimże sposobem może on dopiąć swojego celu, kiedy z powodu lada jakiéj, częstokroć błahéj przyczyny, a niekiedy i dla kaprysu tylko odmienia ogiery, i raz z jednego to znowu z drugiego bierze je plemienia. O szkodliwości mieszania ras w uszlachetnianiu, w następnych §§ mówić sobie zamierzamy jeszcze obszerniéj.

d) *Takie tylko rasy i plemiona z sobą łączyć należy, które pod względem przymiotów są mniéj więcéj jednostajne a przynajmniéj nie są nadto różnorodne.* Tu szczególniéj trzeba uważać na wielkość wzrostu i kształt budowy; i tak nigdy małéj rasy nie należy odrazu łączyć z krajową dużego wzrostu rasą (np. ogiera małego po arabie idącego z wielką kobyłą rasy pojazdowéj), a tém bardziéj wielkiego ogiera z klaczą małą. Doświadczenia wreszcie pokazały, że kobyła cokolwiek większa, mianowicie szerszéj budowy z ogierem nieco mniejszego wzrostu odchowana, rodzi kształtne źrebię; ale z małéj klaczy po ogierze rosłym nigdy płód dobry nie wyjdzie; a przecież to się tak często zdarza, że do powiększenia rasy, chcą niektórzy dochodzić użyciem rosłych ogierów.

e) Co się tyczé 1) przymiotów 2) zalet i wad na jakie zwracać należy uwagę w kobyłach do rozpłodu przeznaczonych, to zależy pod pierwszym względem od celu chowu, pod 2gim zaś, należy się stosować w téj mierze do tego cośmy o zaletach i wadach koni w rozdziale poprze-

dzającym mówili. Są wszakże niektóre szczegóły mianowicie co do powierzchowności, na które w wyborze klacz rozpłodowych szczególniej zwracać uwagę należy. I tak, kobyła żeby mogła być dobrą do rodzenia, powinna mieć w całéj swojéj powierzchowności coś samiczego, coś że tak powiem żeńskiego, tak, żeby od pierwszego rzutu oka na nią zaraz można było poznać, że to kobyła a nie koń. Klacze które mają postać wałacha lub ogiera, mogą być skądinąd piękne i do różnych użytków bardzo zdatne, ale do rodzenia nie są sposobne; bo i trudnych doznają porodów i pomimo płodnych ogierów, często nie bywają źrebne.

Kobyła która ma cienki tułów i brzuch pódkasały nie dobra jest do rodu, powinna zatém mieć tułów grubszy, szyję cieńszą, głowę mniejszą niż ogier, oko spokojne i wesołe. Według zdania księcia *Sanguszki*, budowa nóg ma być nader ważną rzeczą u kobyły, zdaje mu się albowiem, iż źrebięta coś więcéj odziedziczają nogi po matce niż po ojcu.

»Oprócz nóg, powiada on, nie mogłem przekonać się aby jaka część ciała była więcéj dziedziczną po matce niż po ojcu, lub też nawzajem; to tylko można uważać za zasadę, iż ojciec i matka najbardziéj te przymioty złe i dobre źrebiętom po sobie zostawują, które po swoich rodzicach odziedziczyły. Osobiste pojedyncze wady są łatwiejsze do poprawienia.«

f) *Brakowanie kobył powinno być ścisłe.*

Wszystkie które są słabowite, które mają jakiekolwiekbądź wady i przywary, powinny być od chowu wyłączone. Późniéj zaś przychowane młode klacze, po skończeniu wieku lat 4 mają się użyć do rozpłodu, a tyleż starych wybrakować, ażeby krew poprawna w kobyłach stanownych ciągle przyrastała. Ale przy tém wszystkiém, same tylko najlepszych i najdoskonalszych przymiotów klacze przychowane, do rozpłodu wybierać, wszystkie zaś gorsze, lub mające jakiekolwiekbądź przywary, ściśle brakować należy.

g) Nie należy rozumieć, żeby po dwukrotném lub trzykrotném użyciu obcych ogierów, już się plemię, które po-

prawiać zamierzamy, d ostatecznie poprawiło; i żeby już ogierami własnego przychowku 2go lub 3go pokolenia, dalszą poprawę prowadzić i dokonywać jéj można było. Owszem, parzenie z obranéj rasy ogierami ciągle i tak długo należy nieprzerwanie prowadzić, dopóki przychówek nie będzie zupełnie podobnym do ogierów za szczep wybranych, tojest dopóki się zupełnie nie poprawi. Przeciwko téj zasadzie bardzo wielu grzeszy, i to jest właśnie jedną z główniejszych przyczyn, dla któréj postęp poprawy kòni opieszale idzie. Nie trzeba się uwodzić pięknością mieszańca 2giéj lub 3ciéj generacyi i do rozpłodu go używać, bo rozpoczęte dzieło poprawy, nietylko że się wstrzyma ale i cofnie. Takich ogierów można chyba użyć do odstanawiania kobył pospolitszego plemienia, klaczy fornalskich i t. p. W ogólności, z własnego przychowku, wcześniéj ogierów do rozpłodu brać nie wypada, jak dopiéro z 6 albo nawet i 7 pokolenia; a zatém do 30—35 lat ogierów obranego szczepu ciągle jeszcze do poprawy używać wypada.

h) Ponieważ tym sposobem poprawione plemię z początku bywa skłonném do *odradzania się* czyli *wstecznego cofania*, należy zatém tego ile możności unikać. Najpewniejszym i najlepszym do tego środkiem jest unikanie obcéj krwi, t. j. mieszanie obcego rodu koni; a zatém po dokonaniu poprawy należy rasę poprawioną rozmnażać samą przez się, zawsze jednakże trzymając się głównéj zasady, ażeby do rozpłodu brać tylko kobyły jako téż i ogiery najlepsze, najsilniejsze i wszystkiemi dobremi przymiotami odznaczające się. Te zaś co mają jakiekolwiekbądź wady lub okazują po sobie że się do macierzystego rodu cofają, brakować; w razie zaś potrzeby, a mianowicie postrzeżonego cofania się uciekać do odświeżania krwi. Ale do rozbioru téj ważnéj w chowie koni materyi, jeszcze raz powrócimy.

i) Rozumié się samo przez się, że ani stadninie rozpłodowéj, ani téż młodzieży tak na obfitém karmieniu jako téż i na staranném około niéj chodzeniu zbywać nigdy nie będzie; inaczéj wszystek zachód, wszelkie starania i koszta będą nadaremne.

Wyżéj pomieniony sposób krzyżowania, w tém się głównie różni od następującego, o którém zaraz niżéj mówić będziemy, że się w nim używa ogierów, które bynajmniéj nie są szlachetnéj rasy. Można tu wszakże używać ogierów uszlachetnionych, mających w sobie pół krwi lub trzy czwarte krwi i t. d., i przez to pospolity ród poprawiać, a przytém razem, szlachetnéj krwi cokolwiek mu udzielać, jak to się w Anglii częstokroć dzieje. Tego postępowania wtenczas szczególniéj trzymać się należy, kiedy się konie hodują nietylko takie, które są potrzebne na użytek gospodarstwa, poczt i t. d., ale oprócz tego, kiedy się zamierza hodować konie w lepszym gatunku, do pojazdów, do kawaleryi i t. p.

67. Przez *krzyżowanie uskuteczniane w celu uszlachetnienia*, rozumiemy parzenie kobył rodu pospolitego, ze szlachetnemi ogierami czystéj rasy, mając na celu przymioty tych ostatnich, mniéj więcéj przelać na potomstwo. Uszlachetnienie przeto, jak sprawiedliwie uważa *Justynus*, nic innego nie jest jak tylko przelanie w części albo i całkowicie charakterystycznych własności i przymiotów koni szlachetnych na konie pospolite. Konie tym sposobem można uszlachetniać w rozmaitym stopniu, jakoto: w $\frac{1}{2}$, w $\frac{3}{4}$, w $\frac{7}{8}$, w $\frac{15}{16}$, w $\frac{31}{32}$ i w wyższym jeszcze albo téż niższym stopniu, podług tego jak ogiery czystéj rasy szlachetnéj przez dłuższy lub krótszy przeciąg czasu z klaczami pospolitemi i ich potomstwem samiczém parzone będą, jak się o tém obszerniéj w ogólnym chowie bydląt domowych mówiło. A gdy do pewnych rodzajów użycia, zupełnie szlachetne, do innych nawpół szlachetne albo uszlachetnione konie więcéj są przydatne; zależy to zatém od zbiegu okoliczności miejscowych w których się gospodarz znajduje, czy on konie swoje powinien zupełnie, czy téż mniéj więcéj, uszlachetniać. W każdym wszakże przypadku i sposobie uszlachetnienia konie zyskują na piękności, prędkości, żywości, zwinności i wytrwałości, a przez to i do potrzeby majętniejszych ludzi stają się przydatniejszemi.

W uszlachetnianiu rodu pospolitego, najgłówniejszym warunkiem jest wybór szlachetnego ogiera; musi on być

zupełnie czystego pochodzenia, tojest zupełnie czystéj krwi, a zatém pochodzić nietylko po rodzicach, ale i po przodkach wielu generacyj tak w linii ojczystéj, jako téż i macierzystéj, niemających żadnéj zgoła mieszanéj ale zupełnie czystą, niemieszaną krew. W razie wątpliwym, zawsze jest pewniéj i lepiéj dać pierwszeństwo ogierowi niewątpliwie czystego pochodzenia chociażby on wyżéj wymienione przymioty i w mniejszym posiadał stopniu, przed stadnikiem któryby je posiadał widocznie w wysokim stopniu, ale któregoby pochodzenie nie było pewném.

68. Wiadomo, że nie wszystkie rody koni do rzędu szlachetnych policzone, są jednostajnie czystéj i niemieszanéj krwi. Trzeba się zatém bardzo nad tém zastanowić, z jakiéj rasy do uszlachetniánia ogier ma być użytym. Do najczystszych rodów koni, które dotąd znamy, liczą się: arabski, barbaryjski, perski, i zresztą wszystkie inne rasy wschodnie; nadto rasa angielska koni, tak nazwana *rasa pełnéj krwi, czystéj krwi.* Ponieważ konie arabskie, już od dwóch tysięcy lat prawie, zawsze się tylko między sobą rozmnażają, uważają zatém je powszechnie, jako ród najczystszy, i dlatego w uszlachetnianiu innych rodów przed wszystkiemi innemi, dają im pierwszeństwo. Są wszakże co przyznając w téj mierze pierwszeństwo rasie wyścigowéj koni angielskich, albo przynajmniéj, do rodów oryentalnych zbyt wiele wagi nieprzywiązując, przestają na rasie angielskiéj.

Ten spór i między autorami piszącemi o koniach, i między wielbicielami i znawcami tych interesujących zwierząt mocno dziś zajmuje wszystkich uwagę. A chociaż ten spór mniéj może obchodzić gospodarza, mającego więcéj na celu poprawę aniżeli uszlachetnienie koni do pracy gospodarskiéj potrzebnych, gdy jednakże w niektórych miejscach, przyjazne dla chowu tych zwierząt położenie, jeszcze i dotąd podtrzymuje u niektórych, przynajmniéj majętniejszych właścicieli, miłośnictwo koni spadłe niejako w puściznie po przodkach, i gdzieniegdzie przeświecają jeszcze stadniny, nie od rzeczy zatém będzie materyę tę bliżéj rozebrać; i w rzeczy saméj, kto utrzymuje stadninę, dla tego nie może być obojętną rzeczą,

jakich on ma używać ogierów do podniesienia swojego stada, i do ustalenia w nim krwi.

69. Do rodów oryentalnych koni policzyliśmy *arabską*, *perską*, *turkomańską*, *turecką*, *barbaryjską*, *nubijską*, i t. p. trzeba wszakże na to pamiętać, że we wszystkich krajach wschodnich, obok szlachetnych, znajdują się w podlejszym gatunku, małoco od naszych pospolitych, albo i nic zgoła nielepsze; a nawet między końmi szlachetnemi wielka bywa różnica, i kiedy jedne z nich są bardzo piękne, i wszystkie cechy najlepszych przymiotów w sobie jednoczą, inne ze swojéj powierzchowności są prawie zupełnie do koni pospolitych podobne, różniąc się może od nich tylko wyższym stopniem chyżości, mocy i wytrwałości. Błądzą zatém ci, co rozumieją, że na wschodzie wszystkie bez wyłączenia konie są równie piękne i szlachetne; owszem ostatnie bardzo rzadkie i niezmiernie są drogie. Prócz tego, większa część koni oryentalnych, szczególniéj niektóre arabskie, przy całéj swojéj, nadzwyczajnéj można powiedziéć pięknosci, bywają małego wzrostu, delikatnie zbudowane, często laskonogie i z długiemi pęcinami; inne znowu plemiona (mianowicie koni perskich, nubijskich i turkomańskich) są wysoko i cienko-nogie, mają pierś wązką, krzyż wysoki, cienką i długą szyję i częstokroć głowę nieco zgiętą. Wszystkie tych plemion zbyt delikatnego i szczupłego składu konie, mogą być wielce przydatne w krajach wschodnich do lekkiéj jazdy wierzchowéj, ale bynajmniéj do naszych usług; takie zatém do naszych stadnin rodowych nie zawsze byłyby przydatne.

Do uszlachetnienia naszych koni przydatniejsze byłyby konie oryentalne wzrostu nieco większego, piersi szerokich, mocnéj budowy kości i nóg, któreby wszakże, we wszystkich częściach ciała miały zachowaną pewną proporcyę i szykowność, ale takie właśnie konie są nader rzadkie na wschodzie, a jeżeli i są gdzie, to i za najdroższą cenę nabyć ich nie można. Świadczy o tém wielu podróżopisarzy i znawców niepospolitych, a między innemi znany powszechnie nasz rodak, hrabia *Rzewuski*, który głęboką swoją znajomością i niemałą ofiarą swo-

ich funduszów, w sprowadzaniu koni oryentalnych, tyle zasług w téj ważnéj gałęzi gospodarstwa nietylko w kraju ale i za granicą położył. W Anglii powszechne jest przekonanie, że konie odznaczające się na wschodzie, są nader rzadkie: od czasu albowiem nabycia i sprowadzenia do Anglii dwóch sławnych ogierów *Darleja* i *Godolfina*, obu z plemienia arabskiego, którym rasa koni wyścigowych w Anglii początek swój winna, jeszcze się nikomu dotąd nie udało, tak pięknych (*) ztamtąd sprowadzać koni. Że zresztą konie w wysokim stopniu szlachetne, są nader rzadkie na wschodzie, najlepiéj tego dowodzi nader wysoka ich cena; ogier albowiem arabski w najlepszym gatunku, tojest mający wszystkie przymioty powierzchownéj piękności i innych właściwych zalet, a przytém dowodzący szlachetności swojego rodu, płaci się od 12 do 15,000 rubli srébrem.

Niemałą także trudność w nabywaniu koni oryentalnych, stanowi i oszukaństwo jakiego się dopuszczają tak Beduini na miejscu, jako też handlarze, przez pośrednictwo których te konie do nas się dostają. Niczém są wybiegi naszych handlarzy, którzy jak wiadomo, nigdy nie są skrupulatni, w miarę obłudy i zastawianych sideł handlarzy w *Konstantynopolu*, *Bagdadzie*, *Bossorze*, od których najbieglejszemu nawet znawcy ustrzedz się jest niepodobieństwem, gdyż tu chodzi więcéj o czystość krwi i ustalenie rodu, jak o powierzchowność; wiele zaś jest ogierów arabskich w Europie uważanych za czyste i ustalone, a nie są przecie takiemi; są to napół uszlachetnione mieszańce (hatiki), w Syryi wypielęgnowane, którym chociaż na piękności, powierzchownym składzie, nic albo bardzo mało co brakuje, ale zbywa im na sile, mocy i wytrwałości, a szczególniéj na ustaleniu rodu.

Z tego się tedy wszystkiego pokazuje, że to nie jest rzecz tak łatwa, ze wschodu miéć konie takie jakichbyśmy sobie

(*) Raczéj można powiedziéć tak czystéj krwi, bo oba nie były odznaczającéj się piękności.

życzyli do naszych stadnin rodowych; a wreszcie ztąd łatwo się pojmuje, dlaczegoto do niektórych stadnin sprowadzone i drogo opłacone ogiery, więcéj szkody aniżeli pożytku im zrządziły; bo nie byłyto szlachetne, czystéj krwi wschodniéj ogiery, ale mieszańce tak nazwane *hattiki*.

70. Mimo jednakże to wszystko, rzecz niewątpliwa, że konie wschodnie w uszlachetnieniu naszych są niezmiernie wielkiéj wagi i pożytku; w stadninach zaś rodowych ogiery tych plemion nieodbicie są potrzebne (*). Wszyscy którzy się na hodowli koni dobrze znają, zgadzają się na to jednomyślnie; a zresztą

(*) Książę Lubartowicz Sanguszko, w wybornéj swojéj rozprawie o chowie koni powiada: „Kto nie mieszka w kraju, gdzie różne potrzeby wymagają różnych rodzajów koni, a przytém nie ma u siebie dawnego dobrego rodu, ten najlepiéj uczyni, jeżeli się będzie trzymać najdawniejszéj, najpiękniejszéj rasy koni, tojest arabskiéj. Doświadczenie bowiem dostatecznie nas przekonało, że polskie kobyły źle rodzą po wszystkich innych ogierach, oprócz polskich rasowych albo prawdziwie arabskich. Daje się to ztąd łatwo wytłumaczyć, ponieważ konie polskie przez częste od wieków sprowadzanie arabskich ogierów do Polski z arabskiemi są spokrewione.“

Daléj autor mówi w inném miejscu:

„Radzę, zalecam używać ogierów arabskich przed wszystkiemi innemi i wszędzie, a osobliwie w naszym kraju (w Galicyi). Zachodzi tu jedna tylko trudność, a ta jest, aby być pewnym, że ogier niezawodnie jest arabski, gdyż pod tém nazwiskiem przybywa do Europy najwięcéj koni tureckich, egipskich, barbaryjskich, które będąc zwyczajnie niegodziwe, muszą gubić stada u których są użyte. . . . .

Ale i w Arabii pełna krew nie jest pospolitą, i ledwo dziesiąta część koni arabskich które do Europy przychodzą, mogą się do pełnéj krwi liczyć. Konie z wyżéj wspomnionych rodów mają wyższość przed angielskiemi, naprzód że one i ich potomstwo, są daleko rozumniejsze i lepszego temperamentu; powtóre, potomstwo ich polepsza się za każdém pokoleniem, jeżeli się znajdują w zręcznych i umiejętnych rękach,— a przeciwnie angielskie: te co pokolenie stają się gorszemi; potrzecie, arabskich koni potomstwo jest wytrwalsze i mniéj wymagające, a przeto do wychowania łatwiejsze i tańsze. Powszechnie utrzymują, że angielskie konie lepiéj biegają niż arabskie. Być to może, jednakże nie jest pewna; bo jeżeli który koń arabski przegrał zakład na darniu w New-Market, to nie jest jeszcze dowód, że angielski koń mógłby się z arabskim

możnaż o tém powątpiéwać wiedząc zkądinąd, że wszystkie konie szlachetne w Europie od nich pochodzą. Pierwsze miejsce wszakże między wszystkiemi innemi plemionami zajmują konie *arabskie*. Są one, jeżeli niezawsze najpiękniejsze, to bez żadnéj wątpliwości, w każdym przypadku najszlachetniejsze, mają najczystszą i najwięcéj ustaloną krew, co właśnie wartość ich jako zwierząt rozpłodowych niezmiernie podnosi, bo przez to szlachetność swoję przelewają one na inne konie i w najwyższym stopniu i z największą pewnością. Po arabskiéj uważają teraz za najlepszą rasę *turkomańską*, mianowicie niektóre lepsze téj rasy plemiona, jakoto plemię *Tekeh* i *Jamout*. To plemię, według najświeższych o niém wiadomości, od wszystkich wschodnich ma być większego rostu, mocniej-

mierzyć na piaskowych stepach Syryi lub skałach Palestyny. Wreszcie, nie twierdząc że arabskie konie są lepsze od angielskich, ale przyznawszy nawet ostatnim pierwszeństwo we wszystkiém, byłbym jednakże tego zdania, że my powinniśmy ogierów arabskich używać do stanowienia, ponieważ tak długie doświadczenie uczy nas, żeśmy się w Polsce po angielskich ogierach nic dobrego nie dochowali. Bądźmy przekonani, że chcąc się doczekać takich koni jakie są w Anglii, nie dojdziemy do tego przez angielskie, lecz tylko przez arabskie konie, byleśmy tylko dopomagali matce przyrodzie, a nie psuli jéj dzieła brakiem wiadomości, wytrwałości i starania! Takie konie przyszłyby nam daleko łatwiéj niż Anglikom, bo u nas sama przyroda więcéj pomaga niż u nich. Gdybyśmy poświęcili tę pracę, ten czas, te wiadomości i wydatki co Anglicy, tobyśmy ich niezawodnie w chowie koni przewyższyli."

O chowie koni i polepszaniu rasy w Galicyi, uwagi Władysława księcia Lubartowicza Sanguszki. Lwów. 1839.

Kto zna, a przynajmniéj słyszał o stadach książąt Sanguszków na Wołyniu; kto wié, jak to wiele na ich utrzymywanie łożono funduszów, z jakąto namiętną gorliwością, a przytém i znajomością sztuki około nich chodzono, ten zapewne, wyrażenia szanownego autora rozprawy: *doświadczenie przekonało nas dostatecznie*, nie zechce brać lekko. Czyjemużto doświadczeniu w rzeczy hodowli koni i ich uszlachetnieniu więcéj możemy wierzyć jeżeliż nie doświadczeniom i postrzeżeniom robionym w stadach książąt Sanguszków?

széj budowy i w ogólności kształtniejsze i lepsze (*). Po niém idzie plemię *perskie*, które jeżeli tylko jest najlepszego i najszlachetniejszego rodu, niepospolitą ma także wartość. Plemię *barbaryjskie* i *egipskie* wysoko cenione, ale dla swojéj rzadkości nawet w jego ojczystych krajach z trudnością dostaje się do Europy. Plemię *tureckie* mianowicie z *Kurdystanu* lub z okolic *Siwás*, *Uskatu* i *Bagdadu*, ma miéć niezłe przymioty.

Ztémwszystkiém wszakże w wyborze wszystkich wymienionych plemion rasy wschodniéj należy postępować z największą przezornością, ani téż za nadto przychylać wiary do

(*) Wielu późniejszych podróżo-pisarzy a mianowicie *Magdonald*, *Kinneir*, *Jourdain*, *Fraser*, *Malkolm*, zapewniają, że Persowie dają pierwszeństwo koniom *turkomańskim* przed własném ich plemieniem; mieszczą je zaraz po arabskiém, a według świadectwa pana *Russel*, Turcy jeszcze nawet nad arabskie przekładają konie turkomańskie, dla tego że są większe, mocniejszéj budowy i więcéj mają miny wojowniczéj. Angielscy podróżo-pisarze (mianowicie poźniejsi) bardzo wiele zalet; téj rasie przyznają. Sam nawet *Benigsen* dawniéj już tę rasę wychwalał. Te wszakże konie należy dostawać od hord wędrujących z tamtéj strony morza Kaspijskiego, mianowicie z okolic położonych między morzem Kaspijskiém i jeziorem Aral. Zdaje mi się, że te konie możnaby miéć u nas, teraz mianowicie dosyć łatwo za pośrednictwem pułku muzułmańskiego tu od niejakiego czasu exystującego. Zresztą, winniśmy z téj okoliczności zwrócić uwagę tutejszych wielbicieli koni, na konie pułku muzułmańskiego. Nie wszystkie one wprawdzie warte są uwagi, ale wiele ich jest prześlicznéj budowy, może nie tak łatwo wpadającéj w oko nasze, przyzwyczajone sądzić o zaletach koni po naszemu; ale prawdziwy znawca, może w nich odkryć wiele przymiotów, dowodzących źródło ich pochodzenia z ras oryentalnych a najbardziéj dowodzących czystości ich krwi i ustalenia rodowego. Nie można żądać żeby lada jaka kobyła zaraz w pierwszém pokoleniu wydała po takim ogierze coś odznaczającego się, albo żeby poprawę i uszlachetnienie zaraz można było widziéć na pierwszych pokoleniach — nie; tę przyjemność trzeba zostawić następcom dopiéro. Ale kto ma położenie miejscowe po temu że może stadninę hodować, a kto przytém chce miéć na przyszłość dobry zawód koni, ten sposobności nabycia tą drogą wiele dobrych koni rasy wschodniéj zaniedbywać nie powinien; témbardziéj że ich oddziały często się zmieniają, i coraz nowych dostarczają koni (rozumie się ogierów, gdyż u nich tak jak i na całym wschodzie koni nie wałaszą.

lada jakich świadectw; trzeba szczególniéj zwracać uwagę: 1) na czyste i szlachetne pochodzenie (*)— 2) na pewną wysokość rostu — 3) na zwięzłą i silną budowę ciała — 4) na szerokość piersi — 5) na prosty grzbiet i prosty krzyż — 6) na piękną postawę i dobrą nóg budowę — 7) na dobry chód; i wreszcie 8) na moc, wytrwałość i prędkość w ruchach. Im piękniejsza i kształtniejsza budowa, tém lepiéj; ztémwszystkiém czyste i szlachetne pochodzenie, jak niemniéj wyraz siły i mocy w całéj budowie rozlany, przed pięknością iść powinny. Wiadomo albowiem z historyi sztuki koniarskiéj że większa część ogierów wschodnich, które się najwięcéj przyłożyły do podniesienia hodowli koni w Anglii i Niemczech, nie byłyto konie najpiękniejsze, ale mocno i silnie zbudowane. I tak sławne ogiery, *Godolfin* i *Darlej* których Anglicy uważają za protoplastów swojéj czystéj rasy wyścigowéj, wcale się pod względem piękności i kształtnéj proporcyi części nie odznaczały, ale byłyto konie rostu sporszego, jak zwyczajnie bywają konie arabskie; wyraz siły i mocy wydatnym był w budowie ich kości i muskułów, a do tego prędkość i łatwość ruchów, zwinność i żywość temperamentu były u nich w wysokim stopniu z sobą zjednoczone.

71. Zachodzi teraz pytanie, a nawet jak dla nas w obecnym czasie, to i bardzo ważne, coby należało rozumiéć o rasie angielskiéj wyścigowéj pod względem użycia jéj do uszlachetnienia naszych koni? — Czy pożytecznie jest tę rasę w stadach rodowych pielęgnować i rozmnażać ją samą w sobie, czy téż ze wschodniemi lub innemi jakiemibądź końmi mieszać i krzyżować. Trudno jest bardzo na te pytania odpowiedziéć, tak różne dziś w téj mierze są zdania i opinie hodowlą koni zajmujących się. Zastanówmy się wszakże nad tą materyą nieco obszerniéj, poczynając ją od wykładu samychże opinij dawniejszych i późniejszych niemieckich pisarzy. Wielu

(*) Niestety! trudno inaczéj dowiedziéć się o pochodzeniu jak tylko przez pewne i wiarogodne świadectwa.

z nich mniéma: że po ogierach angielskich, chociaż pierwiastkowo pochodźących od plemion arabskiego i barbaryjskiego, klacze niemieckie rodziły mało co lepsze albo nawet i całkiem do pospolitego rodu zbliżone źrebięta a przynajmniéj, że plemię w późniejszych pokoleniach, zupełnie się wyradzało.

Że to rzeczywiście często się zdarza, nie podlega żadnéj wątpliwości, trzeba wszakże na to pamiętać, że w Anglii bardzo rozmaite są plemiona koni, a jak sami Anglicy na to ubolewają, rzadko są zupełnie czystéj i ustalonéj krwi; że rasa tak nazwana u nich *thoroug bread* (pełnéj krwi), niezawsze doskonałą czystością i do wysokiego stopnia posuniętém ustaleniem poszczycić się może. Bliższe zaś albo dalsze téj ostatniéj potomstwo, z inną krwią pomieszane, stanowi wprawdzie plemiona szczególne, to koni tak nazwánych w Anglii *rodú łowieckiego*, to konie śliczne pojazdowe lub wierzchowe, i wszystkie tę konie bywają drogo płacone, bo użyteczne, a nawet może i użyteczniejsze od koni wyścigowych, ale według opinii samych Anglików ma to być plemię, co ma krew mieszaną. Z takiego tedy plemienia częstokroć najdrożéj w Anglii nabywane ogiery, odchowując na stałym lądzie pospolite wprawdzie ale w swoim rodzie ustalone kobyły, jakież mogą płodzić źrebięta? — Każdy kto się przejął ogólnemi, w poprzedzającym tomie wyłożonemi zasadami, podług których przymioty z rodziców przelewają się na potomstwo, przekonywa się łatwo, że plemię zawsze pójdzie więcéj po klaczach aniżeli po ogierach.

Że jednakże rasa angielska może uszlachetniać inne rasy koni na stałym lądzie, przekonywają nas o tém doświadczenia wielu krajów niemieckich, (jak np. *Prus*, *Meklemburga*, *Hanoweru*, *Auspachu* i t. d. W użyciu tedy rasy angielskiéj do poprawy innéj jakiéjbądźkolwiek chodzi o to, żeby ogiery wybiérać z plemienia ustalonego, wolne od tych wszystkich wad jakim rasa nawet wyścigowa (którą Anglicy uważają za czystą) podlega; o tych zaś wadach mówiliśmy już wyżéj. Że zaś rzeczywiście, w rasie czystéj angielskiéj, są konie, chociaż w niewielkiéj liczbie, zupełnie wolne od wad,

to żadnéj wątpliwości nie podpada. Zobaczmy teraz co o téj małéj liczbie koni angielskich mówi jeden z najznakomitszych i najwięcéj może mających doświadczenia znawców, p. *Burgsdorf*, dyrektor stad król. prus. w *Trakenen*.

»Jestto niezaprzeczoną prawdą, że w żadnym kraju, teraz nawet nie znajdują się konie (ale to tylko niektóre i pojedynczo uważane) tak pięknéj budowy, wzrostu, siły, wytrwałości, a przytém tak szlachetnego rodu, jak w Anglii. A chociaż liczba ich jest bardzo mała, jednakże użyte stosownie, mogłyby podnieść hodowlą koni w Anglii na tak wysoki stopień, któryby nas wprawił w zadziwienie.“ Takie konie rasowe, niemające wad żadnych, powiada *Ammon*, są dla naszéj hodowli niezmiernie szacowne, témbardziéj że koni oryentalnych czystéj krwi, a przytém posiadających tak mocną budowę kości i taki wzrost, jakich do naszego użycia potrzebujemy, niezmiernie trudno jest dostać. Gdzież więc uciekać się mamy po konie rodowe, jeżeli nie do Anglii?— W jakimże albowiem kraju krew oryentalna a szczególniéj arabska tak mocno jest ustalona jak w Anglii?— Gdzieżto wielkość wzrostu, moc, prędkość i wytrwałość w tak wysokim stopniu są rozwinięte jak w koniu angielskim?— Że wreszcie konie takie rasowe nie mogą dla nas posługiwać albo małego są użytku w zwyczajném u nas koni użyciu, to pewna; mogą one być pożyteczne tylko w stadach rodowych do uszlachetnienia i ustalenia krwi już uszlachetnionéj.

Jeden z meklemburgskich gospodarzy baron *von Biel*, który u siebie hoduje konie angielskiéj czystéj krwi nie mieszając nawet ich z krajowemi, tak o nich mówi:

»Jest rzeczą niezaprzeczoną, że angielska hodowla koni jest najlepsza w świecie.

Najlepszym tego dowodem jest, że konie zakupywane w Anglii na wszystkie się części świata rozchodzą. Wielkim talentom Anglików do hodowli zwierząt i troskliwości ich poświęcanéj dla szlachetnego konia, obudzonéj przez wyścigi, winien świat *że oni arabskiego konia przekształcili, zrobili go większym, silniejszym, z piękniejszemi łopatkami.*

W handlu, potomstwo ogierów oryentalnych, o których pochodzeniu zawsze prawie jest jakaś niepewność nie ma dobrego pokupu; bywa ono albowiem pospolicie małe, łopatki ma zbyt mięsiste, co zawsze prawie i u samychże ogierów ma miejsce. Monarchowie angielscy bez wątpienia mają najlepszą sposobność nabywania ogierów arabskich, mają też zawsze ich w stadninach swoich w *Hamptoncurt*. Potomstwa ich żadnego nie widać śladu, żadnego odznaczającego się konia, nawet pięknych bardzo kobył po nich wskazać nie można. Te ogiery, od których żadnéj nie wymagano opłaty za odstanawianie pod warunkiem jeżeliby pod nie stawiono klacze czystéj pełnéj krwi, prawie zgoła od publiczności nie były używane; kiedy przeciwnie, za użycie ogierów angielskich tamże będących płacono chętnie po 20 czerwonych złotych. Potomki dwóch arabów *Malkolm* i *Mirza* przedane zostały w Niemczech przez licytacyą po 30 i 40 czer. zł.; kiedy źrebięta po angielskich ogierach z tegoż stada, płacono po 100 i 300 czer. zł. Przypuśćmy najszczęśliwsze zdarzenie; żeby się komukolwiek, prowadzącemu hodowlę koni nie dla zabawy ale dla zysku, udało nabyć ogiera arabskiego czystéj rasy, to i w takim razie wypadłoby mu czekać przez dziesięć jakie pokoleń, a zatém 50 lat przynajmniéj na to odłożyć, żeby na tym stopniu stanąć na jakim już dziś są Anglicy, a do czego przez konie pełnéj krwi angielskie zaraz przejść może, tojest do tego, żeby konia arabskiego zrobić roślejszym, mocniejszym, i z pięknie ukształconemi łopatkami. Postępować tym sposobem w hodowli koni byłoby toż samo, co sprowadzać barany z Hiszpanii, zamiast łatwiejszego sprowadzania potomków ich z Saxonii.»

Godząc wszakże wszystkie spory o pierwszeństwo koni oryentalnych i angielskich (rozumié się czystéj i ustalonéj krwi), możnaby według mojego zdania w wyborze rodu do uszlachetnienia naszych koni posługującego, trzymać się następujących zasad:

a) Że o czystą krew i wysoki stopień jéj ustalenia, tak trudno jest we wschodnich jako też i angielskich rasach; że je-

dnak o tę czystość krwi i jéj ustalenie bardzo wiele dbać należy robiąc wybór ogierów mających się użyć do uszlachetnienia rasy krajowéj; że zatém nie mamiąc się samą tylko powierzchownością, trzeba wszelkiemi środkami starać się wybadać pochodzenie i stałość rodową.

b) Że w wyborze ogierów, czyto jednéj lub drugiéj rasy potrzeba uważać na przymioty i zalety konia dla nas potrzebne. W całéj tedy powierzchowności konia, powinno być wyryte piętno wyraźne siły, mocy, zwinności, i wytrwałości. Zbyteczna nizkość wzrostu, jak to ma miejsce u konia arabskiego, już jest dla nas niejako wadą; ale większe jeszcze są wady w koniu wyścigowym; szczególniéj uważać potrzeba na niektóre ułomności nóg téj rasie właściwe. Wszelkie wady i ułomności tém się mocniéj przelewają, im przez ustalenie krwi mocniéj są wkorzenione.

c) Że rasom oryentalnym, a szczególniéj arabskiéj, jeżeli je z łatwością i z dobréj ręki miéć można, zawsze należałoby dawać pierwszeństwo przed rasą angielską, bo ta ostatnia z tamtych się utworzyła; rasę angielską jakkolwiek można uważać za czystą, ale za *czystą angielską* nie zaś oryentalną. Zawsze jednakże to pewna że i rasą angielską pogardzać nie wypada; ma ona ważne swoje zalety, których jéj zaprzeczyć nie można, i na których rozwinięcie w koniach naszych przez krew wschodnią, długoby nam czekać wypadało.

d) Że obie rasy, tak oryentalna jako téż angielska mogłyby posługiwać do uszlachetnienia naszych koni: oryentalna, mianowicie arabska dla *lekkości, zwinności, giętkości i przyjemnego chodu* do utworzenia dobrych i pod wszelkim względem do jazdy wierzchowéj zdatnych koni; rasa zaś angielska dla *wyższego swojego wzrostu i silniejszéj budowy kości*, do utworzenia eleganckich, szlachetnych lub uszlachetnionych koni pojazdowych.

e) Wiadomo już nam z poprzedzającego rzeczy wykładu, jak to wiele klimat, mianowicie pokarmy i za niemi idące utrzymywanie, wpływają na przekształcenie zwierząt w różnych strefach.

Najzręczniejszego chemika analiza nie potrafi wykazać różnicy w składzie pokarmów zwierzęcych w strefach różniących się od siebie, a przecież ta różnica tak mocno jest wypiętnowana na zwierzętach domowych i na ich odmianach, tak co do powierzchowności, jako téż co do wielu przymiotów wewnętrznych. Z téj uwagi rozumiałbym, że rasa angielska, już klimatem niejako przekształcona i w swojém przekształceniu ustalona, przydatniejszą byłaby do uszlachetnienia koni całéj zachodniéj Europy, i wszelkich okolic ku morzu zbliżonych; oryentalna zaś lepiéj posługiwać może do poprawy koni w krajach ku Azyi, ku wschodowi pomkniętych.

f) Większa część znakomitych znawców sztuki koniarskiéj jest tego zdania, że do ugruntowania szlachetnego plemienia w stadzie rodowém, najlepiéj jest ogiery arabskie w dobrym gatunku, ile możności mocno zbudowane, łączyć z kobyłami czystéj krwi angielskiéj (rozumié się takiemi które żadnych wad nie mają). Doświadczenia w wielu stadach robione przekonały, że tym sposobem niedostateczności konia angielskiego w potomstwie, jeżeli nie w pierwszém to przynajmniéj w dalszych pokoleniach powoli znikają. Rozumiałbym jednak, że to jest dobra tylko rada dla stadnin w których już płynie krew angielska, a może téż dla krajów ku zachodowi, ku baltyckiemu morzu pomkniętych. W innych krajach na wschód położonych, albo gdzie widać ślady krwi arabskiéj, lepiéj jest za materyał do uszlachetnienia brać klacze krajowe,

Klacze wreszcie krajowe mają i tę jeszcze zaletę przed angielskiemi, że są już przyzwyczajone do klimatu, paszy, sposobu ich utrzymywania i z niemi obchodzenia się, są zatém mocniejsze, a zatém i silniejszy, w równych zkądinąd okolicznościach płód wydają. Klacze zaś z obcych krajów, angielskie mianowicie, jużto dlatego, że są rozpieszczone, już że do naszego klimatu i paszy trudno im się tak prędko przyzwyczaić, wydają pospolicie płód słabszy, i nie tak są płodne jak krajowe; często ronią. Słaby przychówek, niewiele potém do poprawy rodu krajowego koni posłuży.

72. Materya tycząca się wyboru szlachetnych ras, mogących posługiwać do uszlachetnienia koni krajowych wciąga nas mimowolnie w zapasy sporów, które się teraz tak żwawo toczą względem użyteczności wyścigów konnych, tém bardziéj, że rasa czysta szlachetna angielska, jeżeli nie całą swoję doskonałość to większą przynajmniéj część jéj winna jest wyścigom konnym, oddawna w Anglii zaprowadzonym i utrzymywanym. Przeciwko téj próbie przymiotów koni powstało wielu znakomitych znawców sztuki koniarskiéj w Niemczech, do czego zapewne i sami Anglicy dali powód wytykając nie już wady wyścigów ale nadużycia, które się powoli w nie wkradały z różnych powodów, a mianowicie z powodu namiętnéj gry zakładów, do któréj, jak wiadomo, Anglicy tak wiele mają chętki. Ale cóż jest dobrego na świecie, czegoby na złe użyć nie można było.

Zarzucają wyścigom, że one nie mogą być próbą doskonałości przymiotów w koniu, uzdolniających go do zwyczajnych usług, jakich po koniu w społeczeństwie wymagamy; że koń wygrywający zakłady w szrankach gonitwowych, do niczego innego niezdatny; że tę niezdolność nawet na potomstwo swoje przelewa; że ma niektóre wady w składzie swoim, temperamencie, a nawet i pewne dolegliwości w nogach. Wszystko to może być prawdą, ale czyż temu winny wyścigi?

Z poprzedzającego wykładu nauki, tak ogólnego chowu zwierząt domowych, jako téż szczególnego owiec i koni, nabyliśmy przekonania, że przez zwracanie szczególniejszéj uwagi na rozwinięcie pewnych przymiotów w wyborze zwierząt rozpłodowych, przez ćwiczenie, wprawę i zresztą przez karmienie i utrzymywanie, możemy niejako przekształcić zwierzę i użyteczność jego zupełnie skierować do pewnych celów. Szkoda tyko że natura zakłada pewne granice chęciom człowieka; szkoda, że człowiek nie może zrobić wszystkiego ze zwierzęcia; nie może w niém rozwinąć razem tych wszystkich przymiotów, a przynajmniéj doprowadzić ich do najwyższego stopnia, że doskonaląc i zbytecznie podwyższając jedne, tłumi i poniża drugie.

Otóż właśnie w wyścigach angielskich namiętna gra zakładów mogła poniekąd tę równowagę nadwerężyć, mogła nawet zaszczepić zaród niektórych wad w koniu ale istoty i użyteczności ich nie zniszczyła.

W innych zwierzętach domowych, przymioty łatwiéj się oceniają zmysłami. W koniu także powierzchowność, szykowność składu, lub jego niedostatki można poniekąd ocenić okiem, ale jakże można ocenić najgłówniejsze jego przymioty: moc, siłę, prędkość? — Wprawdzie można niekiedy o tych przymiotach konia sądzić z jego powierzchowności, ale ten sąd jest częstokroć mylny; również niedostateczne jest o nich zdanie w każdém innėm zwyczajném konia użyciu.

Praktyczny i wszystko pod ścisłą rachubę biorący dowcip Anglików, wsparty długiém doświadczeniem, wskazuje wyścigi za najlepszą miarę mocy, prędkości i wytrwałości w koniu. Rozumiem, że się Anglicy nie wiele w téj mierze mylą. Zapewne do wyścigów angielskich wiele się wkradło nadużyć; szczególniéj siłę i wytrwałość poświęcają niekiedy prędkości wyrównywającéj lotowi ptaka, ale to są nadużycia, które samiż Anglicy wytykają; można więc robić zarzuty przeciwko nadużyciom, ale nigdy się nie godzi ich robić przeciwko samym wyścigom; bo one w rzeczy saméj najlepiéj przedstawiają zmysłom naszym ukryte w koniu przymioty, dla których to drogie zwierzę pielęgnujemy, tojest: siłę, prędkość i wytrwałość; bo niechże mi kto wskaże inny i lepiéj do tego posługujący sposób?

Że ogier lub klacz, które wygrywają pryzy na wyścigach, wydają niekiedy potomstwo mało odznaczające się w szrankach gonitwowych; lub przeciwnie, po rodzicach nieodznaczających się lotnym biegiem, potomstwo czasem celuje prędkością biegu, to jeszcze bynajmniéj nie dowodzi, że z wyścigów nie można brać miary o prawdziwych zaletach konia, bo i najlepszy koń, jeżeli tylko nie jest do wyścigów stosownie ujeżdżony, może się niekorzystnie w szrankach okazać; słowem tresowanie a niekiedy nawet i jeźdzcy wiele się częstokroć przykładają do otrzymania palmy zwycięztwa w szrankach

gonitwowych. Wszystko to wszakże nie mówi jeszcze przeciwko istocie wyścigów, jeżeli uważamy je za skalę na któréj można mierzyć, z matematyczną że tak powiem ścisłością, siłę, prędkość i wytrwałość konia.

Zresztą, wszakże wyścigi stosownie do celów hodowli, stosownie do potrzeby rozwinięcia w koniu tych lub owych przymiotów, mogą być rozmaitym sposobem urządzone; może być wyznaczoną dłuższa meta do biegania; może być koń obciążony większym ciężarem, nie pojmuję nawet dlaczegoby nie miało być pożytecznie urządzić wyścigi wozowe.

Ale czém największą przysługę wyścigi, zdaniem mojém, zrobiły w uszlachetnieniu koni nietylko dla Anglii, ale i dla innych krajów, gdzie się one zaprowadziły, jestto, że nastręczyły sposobność trafniejszego oceniania przymiotów w indywiduach do rozpłodu przeznaczonych i że te przymioty, raz upatrzone i wykryte rozwijano przez rozmnażanie rodu samego w sobie, że unikano ile możności mieszania rodów i przymiotów tak zgubnego i szkodliwego dla tych zwierząt. Jakoż rzeczywiście i data historyczne nas przekonywają, że od czasu jak się zaprowadziły wyścigi konne w Anglii, i rasa koni angielskich poprawiła się, ciągle się poprawia i doskonali, aczkolwiek małoznaczące nadużycia wkraść się w nie mogły; że nawet w Niemczech przed zaprowadzeniem wyścigów konnych nie przywiązywano tak wielkiéj wagi do rozmnażania rodowego: krzyżowano konie różnego pochodzenia, bez trzymania się pewnych zasad; mało zważano na tę dziś najgłówniejszą zasadę hodowli, żeby w rodzie ochraniać i pielęgnować czystość krwi i dobroć wypróbowanych przymiotów.

Wyścigi właśnie naprowadziły na tę potrzebę, i pod tym téż względem najwięcéj się przyłożyły do poprawy rodu koni i jeżeli się w nich będzie unikało nadużyć, niezawodnie, że i na przyszłość wszędzie i w każdym kraju, hodowlą koni podnosić i doskonalić mogą.

73. Do zapewnienia wzrostu i utrwalenia dobrego bytu każdéj stadniny rodowéj najważniejszym warunkiem jest stałe trzymanie się obranego raz planu i pewnych przyjętych już

zasad. Hodowla koni jest dzieło w którego wykonywaniu, żeby je doprowadzić do pewnego stopnia doskonałości, przez długie lata należy postępować zawsze podług jednych i tychże samych raz przyjętych zasad. W témto właśnie, że się tego prawidła nie trzymano dotąd, leży główna przyczyna że poprawa i uszlachetnienie koni w wielu krajach nie doszły do tego stopnia, do jakiegoby zkądinąd dojść mogły, gdyby więcéj przywiązywano wagi do pewnych raz obranych zasad. Chęć nowości ustawiczna, zmiana wyobrażeń, widoków i opinij psują wszystko, i jak dotąd nie dozwalały tak i teraz nie dozwalają jeszcze dążyć do ustalenia rodu, tak w szczególnych stadach, jako téż tém bardziéj w całéj massie koni w kraju. Główną tedy tu jest rzeczą żeby rodów i plemion koni nie mieszać.

„Kto chce miéć dobre konie, powiada kżę *Sanguszko*, ten nie powinien mieszać rasy, albowiem właśnie to nierozsądne mieszanie jest pierwszą, a może jedyną przyczyną zguby wszystkich dobrych zawodów koni w Europie. A lubo to jest rzecz tak jasna, iż prawie nie potrzebuje dowodów, jednakże ponieważ przed kilku laty niemało znajdowało się takich, którzy utrzymywali, iż ciągłe krzyżowanie rasy jest jedynym sposobem, którym można się doczekać dobrych koni, i ta nieszczęsna, zgubna zasada dotąd jeszcze, chociaż wprawdzie już rzadkich znajduje stronników— przytaczam tu niektóre dowody, mojém zdaniem przekonywające, gdyż są wyczerpnięte z własnego mojego doświadczenia, które najlepszą, lecz zarazem i najdroższą jest nauką.“

„Wiadomo jest każdemu, iż najpierwsze konie na całym świecie są arabskie; czy kto kiedy słyszał o tém, ażeby Arab cudzego ogiera lub cudzą kobyłę kupił, albo ich w swém stadzie użył? — Od kilku tysięcy lat to się pewno nie wydarzyło. Po arabskich, a niektórzy nawet utrzymują że przed arabskiemi, najpierwsze konie są angielskie, tak nazwane *pełnéj krwi*, po angielsku *thorough bred*, co znaczy krwi niemieszanéj. Cóż za przyczyna, że konie kozackie, pomimo swéj najgorszéj budowy, są dosyć dobre? Nic innego, jak tylko to, że Kozacy od niepamię-

tnych czasów swojéj się rasy trzymali, nie mieszając jéj z żadną inną. Krzyżowanie ras, równie jest zgubne w szlachetnych jak i najprostszych koniach. I tak, gdzie widzimy zawód wyraźnie odznaczający się, mający własną swoję cechę, będącą znakiem jego dawności, tam niezawodnie są dobre konie. Francuzkie zwyczajne są doskonałe, gdzie tylko są wyraźnie dawnego francuzkiego zawodu; gdzie zaś chciano je upiększyć, albo mieszaniem ze szlachetniejszemi rodzajami poprawić, tam wszędzie są niegodziwe i prawie do żadnego użytku. Toż samo dzieje się w Rossyi: najprostsze z dawnego krajowego zawodu, są bardzo silne i wytrwałe, a przeciwnie tak nazwane poprawnéj rasy, są mniéj silne, mniéj wytrwałe i zwykle złośliwe. Podobne skutki z mieszania zawodów, widzimy we wszystkich bez wyjątku krajach. Niemniéj i nasz zawód koni ucierpiał na téj mieszaninie jak i zagraniczne.

„Że konie niemieszanéj krwi są najlepsze i najużyteczniejsze, o tém przekonywają nas sami Anglicy, którzy konie *thorough bred* czyli pełnéj krwi, przeznaczają do takich nawet użytków do których oddzielne i właściwe mają u siebie zawody. Posiadają do polowania *Huntery*, będące niezawodnie bardzo dobre, jednakże przenoszą teraz konie pełnéj krwi osobliwie pod lekszych jeźdzców; są u nich do zaprzęgu właściwe, bardzo piękne i dobre zawody, lecz teraz ubiegają się o to, aby miéć konie najwięcéj przybliżone do pełnéj krwi, przynajmniéj o tyle, o ile pełna krew może się znajdować w koniach tak rosłych jakich Anglicy do swoich pojazdów używają."

„Doświadczenie przekonało, że krew najmniéj mieszana i najwięcéj do arabskiéj przybliżona jest niemal do każdego użytku najzdatniejsza."

„Gdy więc Anglicy, co mają tyle doświadczenia i wiadomości, co posiadają tak dzielne i tak piękne konie, którzy rozsądném krzyżowaniem ras utworzyli do szczególnych użytków właściwe zawody, gdy Anglicy mówię przekonali się, że najczystsza i najwięcéj do arabskiéj

przybliżona, jest najlepszą krwią, jakżebyśmy, którzy nie mamy ani tych zawodów, ani tych wiadomości co oni, jakżebyśmy mieli czego lepszego szukać niż ogierów arabskich? — a to tém bardziéj, gdy doświadczenie nas uczy, iż w naszym kraju (w Galicyi), potomstwo po arabskich ogierach, jest lepsze niż po którychkolwiek innych. Przekonaliśmy się bowiem, iż u nas ci co przepłacali ogiery i klacze angielskie, albo je z ogromnym nakładem sprowadzali, i ci co używali do swych stad koni meklemburgskich, wszyscy bez wyjątku, nigdy się niczego dobrego nie doczekali. Ci zaś, co się trzymali krwi arabskiéj albo staro-polskiéj, ci tylko mieli i mają dotąd konie dosyć dobre." Pozwoliliśmy sobie zrobić dosyć długi wyciąg z rozprawy księcia *Sanguszki*, spodziéwając się że każde jego zdanie, wyciągnięte z drogiego, jak on mówi doswiadczenia własnego, nie będzie ziarnem zgubionêm na niwie téj ważnéj gałęzi gospodarstwa.

74. Jeżeli się tedy przez rozsądne krzyżowanie, czyto w celu poprawy rodu lub jego uszlachetnienia dokonane, doprowadziło konie do tego stopnia, że one we wszystkich swoich przymiotach, albo przynajmniéj w główniejszych, odpowiadają zamierzonemu celowi, w takim razie należy plemię to niejako na nowo utworzone rozkrzewiać samo w sobie, tojest brać do rozpłodu ogiery i klacze z własnego gniazda, i tylko przez wybór najlepszych, najkształtniejszych zwierząt, tak ze strony samczéj jako téż samiczéj, poprawiać je i coraz wyżéj doskonalić i uszlachetniać. Jakieto są zalety takowego rozmnażania rasy saméj w sobie czyli saméj przez się, jak w téj mierze postępować i jakie przestrogi i prawidła zachować należy, wyłożyliśmy to wszystko w tomie poprzedzającym w § 55— 60, gdzieśmy tę materyą w ogólnym widoku uszlachetniania wszystkich zwierząt domowych obszernie roztrząsali. Tam tedy odsyłając czytelnika, winniśmy tu napomknąć, że w tym sposobie chowu trudno jest poniekąd uniknąć familijnego kojarzenia. A chociaż przeciwko temu łączeniu w blizkiém pokrewieństwie, niektórzy mianowicie u koni, powstają, tam wszakże staraliśmy przekonać, że jak w ogólności rozmnażanie rasy saméj w sobie, tak i w szczególności parze-

nie zwierząt spokrewnionych, jeżeli tylko prowadzone jest z rozsądkiem i uwagą, nietylko że żadnéj zgoła słabości organicznéj na potomstwo nie sprowadza, ale owszem organizacyą umacnia. Ale zobaczmy co w téj mierze mówi nasz doświadczony znawca koni kżę *Sanguszko*, bez względu, chociażby się jego opinia zdaniu naszemu poniekąd sprzeciwiała.

„Nie chcę, mówi on, utrzymywać, że stanowienie między rodziną jest zgubne, owszem widziałem bardzo szlachetne źrebięta od klaczy po jéj bracie. Udaje się to doskonale w tym razie, kiedy oboje pochodzą z rodu od wad dziedzicznych zupełnie wolnego; ale że podobny ród do znalezienia jest niezmiernie trudny, przeto téż najczęściéj złe ma skutki; jednak radziłbym zawsze, aby ten brat i ta siostra były po innéj matce albo po innym ojcu; wątpię bardzo, żeby od blizkiego rodzeństwa potomstwo mogło się udać, osobliwie gdyby kto chciał to przez kilka pokoleń powtarzać. Najpewniejszy sposób zachowania czystości krwi, ukształcenia cechy w swojém stadzie i doczekania się szlachetnego potomstwa, jest stanowić mniéj blizkie pokrewieństwo. Dodać tu muszę, iż takie stanowienie siostry z bratem, może być tylko wyjątkiem, dla dochowania się naprzykład stadnego ogiera; powszechne zaś stanowienie nie może być tak prowadzone.“

75. Jeżeli w końcu dokonywanéj poprawy lub uszlachetnienia, albo téż w rozmnażaniu rodu samego przez się spostrzeże, że się potomstwo dalszych pokoleń wyradza tojest pogorsza, w takim razie należy się udać do odświeżenia krwi. Coto jest odświeżać krew?—Odświeżać krew, jestto użyć ogiera, któryby tegoż samego był rodu, lub któryby miał też same przymioty, powierzchowność, słowem wspólną jednostajność z tym ogierem którego użyto początkowo do poprawy lub uszlachetnienia rodu poprawującego się. Nigdy nie należy brać w tym celu ogiera, któryby się różnił pod jakimkolwiekbądź względem pochodzenia, od pierwiastkowego stadnika. Byłoby to właśnie wprowadzić mieszaninę która jest zgubną. Za nią pójdzie niezawodnie pogorszenie i znikczemnienie rodu.

76. Pozwoliliśmy sobie zrobić krótkie zboczenie o poprawie i uszlachetnieniu koni w naszym kraju; te wszakże uwagi więcéj stosować się mogą do utrzymujących mniejsze lub większe stada. Gospodarz szczególniéj potrzebuje koni do pracy. Zwyczajne około gospodarstwa roboty nie wymagają zbyt wielkiego natężenia siły po koniu; niektóre nawet jak np, bronowanie, potrzebują w pewnym; chociaż małym tylko stopniu, i rączości w koniu. Są wprawdzie niektóre zatrudnienia w gospodarstwie, któreby lepiéj mogły być załatwiane rosłemi końmi jak np. wywóz zboża na targi, dostarczanie opału; ale niechaj nikt nie rozumié, żeby robocizna sprzężajna całego gospodarstwa tego rodzaju, końmi wykonywana miała taniéj kosztować. Wyjąwszy tedy małą liczbę przypadków w większéj części naszych gospodarstw, na gruntach lekkich albo nawet i średniego stopnia pulchności, daleko taniéj można wszystkie roboty wykonywać, a zatém i gospodarstwo prowadzić, utrzymując rasę koni średnią, tojest sporych mierzynów, byleby narzędzia i wozy do niéj były zastosowane. Konie średniego wzrostu, pięknie zbudowane mogą być przydatne do wielu innych użytków, jakoto kawaleryi, a nawet i do pojazdów. Utrzymując tedy w gospodarstwie klacze któreby przy potrzebnéj sile, mocy i wytrwałości, posiadały dosyć szykowną talią, i zrobiwszy do nich stosowny wybór ogiera, można ze zbywającego przychówku ciągnąć nawet niezłą intratę. Chodzi tu tylko o stosowny wybór klacz i ogiera.

77. Ponieważ jeden silny, jeszcze niestary ogier może starczyć dla 40tu kobył, należy się przeto starać tak dobrać klacze, żeby ile możności odpowiadając głównemu celowi pod względem siły i wytrzymałości, były do siebie podobne w główniejszych przynajmniéj zarysach powierzchownego składu i ważniejszych niektórych przymiotach; po jednym albowiem i tymże samym ogierze, klacze różnego rostu, składu, różnych przymiotów i maści, nie dadzą dobrego przychówku. Jeżeli jedna ma wielką, druga małą głowę, jedna wązką, druga szeroką pierś; jedna sporego, druga małego rostu; jedna ma krzyż prosty i piękny, druga spadzisty; słowem, jeżeli mię-

dzy niemi taka zachodzi różnica, jakże można żądać, żeby jeden i tenże sam ogier przelał na przypłodek tę tak pożądaną jednostajność, gdy wiemy już z poprzedzającego wykładu, jak to się wystrzegać należy parzenia ogiera z kobyłą wiele się od niego różniącą składem powierzchownym i dalszemi przymiotami. Z tego dalej wypada, że gdy klacze gospodarskie nie mogą być bardzo delikatnego składu, bo i one same ciężką pracę wykonywać muszą i przychówek ich podobneż czeka przeznaczenie; ogiery zatém celne, czystéj krwi, czyto oryentalne czy téż angielskie, nietylko że nie są dla nich potrzebne, ale owszem byłyby nawet i szkodliwe. Jakież tedy powinny być klacze gospodarskie i do nich dobierane ogiery? Klacz powinna być grzbietu prostego (niełękowata); krzyża zaokrąglonego, szerokiego, niespadzistego; głowy niewielkiéj; oczu żywych i wesołych; nozdrzy wielkich i ruchawych. Szyja nie powinna być ani nadto gruba ani nadto krótka, nieco kręta i delikatną grzywą obsadzona. Piersi nie powinny być wązkie, owszem lepiéj kiedy są szerokie; cały tułów czyli kadłub proporcyonalnie zaokrąglony; szczególniéj w okolicach lędźwi nie powinna być za długa, bo to oznacza słabość; takie konie mało jedzą i nie mają dostatecznéj siły i wytrwałości do pociągu. Kopyto powinno być okrągłe i czyste; nogi przednie z przodu uważane powinny stać prosto. Pęcina ani zbyt długa, ani téż nadto krótka być nie powinna; nogi zdrowe i wolne od narośli kostnych. Ruch nóg tylnych powinien odpowiadać ruchowi nóg przednich, tak, żeby w jego odbywaniu okazywała się widoczna łatwość. W ogólności nogi powinny być suche, tak, żeby na nich wyraźnie można było postrzegać więzy, ścięgna i muskuły. Grube nogi stanowią wprawdzie wadę w koniu, ale téż w koniu do ciągłéj pracy używać się mającym, zbyteczna cienkość nóg nie jest bynajmniéj zaletą. Kobyły wyżéj opisanego składu, powinny być stanowione z takim ogierem coby nietylko był wolnym zupełnie od wad regularnéj budowy konia, ale jeszcze, żeby pewnego był pochodzenia, i żeby przy pewnym stopniu poprawy lub uszlachetnienia, posiadał ustalenie rodu, czego

najpewniejszą rękojmią będzie wrodzona mu władza przelewania swoich przymiotów na potomstwo. Zkąd zaś takie ogiery najlepiéj i najłatwiéj sprowadzaćby należało, tego z pewnością ustanowić nie można. Niektóre stada w *Galicyi* na *Podolu* i *Ukrainie*; niemniéj w innych prowincyach Rossyi, w których płynie krew oryentalna, albo rasa łowiecka angielska, stosownie do położenia kraju mogłaby nam dostarczać stadników do kobył gospodarskich. Zresztą, należy się trzymać tego ogólnego prawidła, żeby na stadników wybiérać ogiery z rasy ile możności ustalonéj i najmniéj mieszanéj, ale przytém i takiéj, żeby w potrzebie, można było i późniéj w każdym czasie świeżych z téjże saméj, raz już obranéj rasy dostawać stadników.

78. Po skończonych 3ch latach wieku, tak kobyła jako téż i ogier już są zdolne do parzenia. W Anglii téż konie w tak młodocianym wieku po raz pierwszy zwyczajnie się odchowują. Trzeba wszakże koniecznie, ażeby od młodości swojéj tak starannie pielęgnowane i tak obficie karmione były, jak to ma miejsce w Anglii. Inni znowu rozumieją, że klacze po raz pierwszy lédwo w piątym, a ogiery ledwo w szóstym roku ich wieku, bez uszkodzenia ich całkowitemu wykształceniu się i wzrostowi, parzyć można. To znowu mniemanie jest przesądzone: bo chociaż to pewna, że całkowite ukstałcenie się konia kończy się dopiéro około 6go roku jego wieku, jednakże gdyby aż do tego czasu czekać należało z pierwokrotném parzeniem, toby wypadało trawić lata najdogodniejsze do rozmnażania się. Prócz tego, przeciwko spóźnianiu się w téj mierze najwięcéj mówi to jeszcze, że zbyteczne opóźnianie w dogodzeniu potrzebie popędu płciowego, przeszkadza kobyłom w późniejszym wieku regularnie co rok zostawać źrebnemi. To się spostrzega i na innych zwierzętach domowych, ale szczególniéj widziéć się daje na koniach. Żeby temu zapobiedz, najlepiéj jest kobyłę po skończonych 4ch latach, wtenczas kiedy okazuje znaki popędu płciowego, odstanowić. Jeżeli zajdzie źrebną to po ożrebieniu się przez cały rok zostawić do odpoczynku. A choćby po tém piérwszém od-

stanowieniu i nie upłodniła się, to zawsze wiele to pomoże na potém do jéj płodności.

Ogiera nie można wcześniéj, po raz pierwszy przypuszczać do kobyły jak dopiéro po skończonym 5tym roku wieku.

79. Co do czasu w którym kobyły mają być stanowione, stosować się należy do usposobienia konia, jak niemniéj do celu hodowli. U koni (obu płci) popęd płciowy najmocniéj się rozwija na wiosnę; u ogierów najsilniejszy zwykł bywać w maju i w czerwcu: nie jest wszakże uspionym i w innych porach roku. Piękny, pogodny czas wiosenny wywołuje go, roznieca i utrzymuje; zimny przytłumia go.

Palenie się kobyły (tak zowią okazywanie się popędu płciowego) trwa pospolicie przez 12—14 dni, czasami mniéj, 8—10 dni tylko, jeżeli stan powietrza jest jednostajny, ale jeżeli nastaną chłodne noce lub zimna i słotna pora jak to się na wiosnę często zdarzać zwykło, palenie się na kilka dni ustaje i wraca późniéj za nastaniem ciepłéj pory i ożywionéj wegetacyi, niekiedy wszakże wraca dopiéro po 4ch albo 8miu tygodniach.

W ośm lub dziewięć dni po ożrebieniu się, kobyły palą się i wtenczas stanowione najłatwiéj się upładniają; niezawsze jednakże dobrze jest, jak niżéj obszerniéj z tego się wytłumaczymy, odstanawiać klacze zaraz po ich ożrebieniu się.

Klacze u których się należycie rozwinął popęd płciowy, chętnie i bez żadnego przymusu przyjmują ogiera i upładniają się, niektóre upładniają się za jednym poskokiem, inne wszakże (co się częściéj zdarza) potrzebują dwóch albo i trzech poskoków w ciągu palenia się, albo jak niektórzy zalecają co 8 dni uskutecznionych. Zależy to od płodności tak ogiera jako téż i klaczy, ale na to i inne okoliczności wpływają. Klacze dobrze żywione, zbyt opasłe, po kilku nawet i kilkunastu stanowieniach nie zostają źrebne. Kobyła która już ogiera przyjęła, czyli się upłodniła, przestaje palić się i wierzganiem jak niemniéj wydawaniem szczególnego głosu, od siebie go odstrasza.

Ogiery nie należy przypuszczać do kobyły w innym czasie jak tylko wtenczas, kiedy ona wyraźne znaki palenia się okazuje, a to dla dwóch mianowicie przyczyn: *najprzód*, żeby go usunąć od niebezpieczeństwa skaleczenia, gdyż klacz wtenczas tylko stoi spokojnie i nie wierzga (a właśnie wierzganiem może kaleczyć ogiera), kiedy w niéj popęd płciowy zupełnie jest rozwinięty; *powtóre*, żeby z większą pewnością upłodnić się mogła.

Znaki prawdziwego palenia się kobyły są: niespokojność, częste rżenie, mianowicie za postrzeżeniem koni; powolność, ociężałość, nieregularna chęć do jadła; nadto częste odwracanie i podnoszenie ogona; częste puszczanie moczu w małéj ilości, wspinanie się na drugie konie; a nareszcie, co już najpewniejszém jest znakiem rozwinięcia popędu płciowego, nabrzmiałość części płciowych, częste ich roztwieranie i wypływanie z nich kiedy niekiedy żółtawego lipkiego płynu. Czwartego lub piątego dnia po okazaniu się popędu płciowego, klacz najpewniéj się upładnia.

80. Wiele to także zależy od celu i sposobu hodowli w jakiéj porze roku mają być odstanawiane kobyły. Klacze gospodarskie, o ile możność tego dozwala, należy starać się odstanawiać w takim czasie, żeby źrebienie się przypadało trzema lub czterema tygodniami przed rozpoczęciem główniejszych robót wiosennych, tak, żeby klacze ożrebione do nich użyte być mogły. Źrebienie się przeto przypadać powinno w miesiącach lutym, marcu, kwietniu i maju, a to stosownie do klimatu, a zatém i do pór czasu w których główniejsze zatrudnienia w gospodarstwie przypadają.

Dla tutejszych prowincyj druga połowa lutego, marzec i kwiecień, do źrebienia się klaczy gospodarskich byłyby najstosowniejsze, bo w téj epoce roku, nietylko że większa część robót gospodarskich są w spoczynku, ale przytém i złe drogi, z powodu zejścia zimy, nakazują wstrzymywać się z użyciem koni do pracy. Tak późniejsze jak i wcześniejsze źrebienie się kobył gospodarskich jest niedogodne, pierwsze sprawiałoby mitręgę w robotach gospodarskich, ostatnie przypadające w sty-

czniu zatrzymywałoby źrebięta z matkami zbyt długo w stajni, co dla nich nie jest dobrze; takie źrebięta nie-zawsze się dobrze hodują.

W stadach nic pewnego ustanowić nie można względem czasu źrebienia się kobył; tu albowiem na to głównie uważać potrzeba, ażeby wszystkie klacze co rok były źrebne; gdy wszakże to być nie może, bo bywają przypadki że niektóre klacze wymagają w téj mierze odpoczynku, albo téż po ożrebieniu się bywają słabe, należy zatém zaraz z wiosny odstanawiać te, które w poprzedzającym roku jałowiały jak równie pierwiastki, które po raz piérszy idą pod stadnika; potém dopiéro te, które się ożrebiły, i które po ożrebieniu się ósmego lub dziewiątego dnia okazują znaki palenia się. Jeżeli się która z nich jeszcze pali, to odstanawianie w kilka dni, tojest 8 — 9 dnia powtarza się, a w przypadku okazywania jeszcze popędu płciowego przypuszcza się ją do ogiera i po raz trzeci. Jeżeliby zaś kobyła i po trzeciém odstanowieniu nie została źrebną, to lepiéj jest zostawić ją do przyszłéj wiosny lub do jesieni, odstanowić ją w drugiéj połowie października, tak żeby się źrebię około śgo Michała narodziło. Takie źrebięta niekiedy się nieźle udają, jednakże czyni się to tylko dlatego, jeżeli chcemy żeby kobyła zbyt długo nie próżnowała.

W ogólności źrębienie się kobył ani letnie a tém bardziéj jesienne nie jest dobre; źrebięta albowiem późne słabe są; nie mogąc zaś wytrzymać ani upałów letnich, a tém bardziéj odmian powietrza w jesieni i w zimie, przy późném odłączeniu i ztąd wynikającéj odmianie pokarmu dostają chorób lub nędznieją. Lepiéj zatém jest, kobyłom które po trzykrotném odstanowieniu ze zdrowym i silnym ogierem nie zostają źrebne, zostawić pauzę całoroczną; nic się na tém nie traci, bo źrebię na rok przyszły bywa silniejszém i klacz nietyle na tém cierpi. W stadach starannie utrzymywanych, kobyły słabsze w trzecim roku odpoczywają.

81. Kobyła przed odstanowieniem powinna być próbowaną. Próbowanie to na tém zależy, aby około klaczy

w spokojném miejscu stojącéj, ogiera do próby użytego w pewnéj odległości oprowadzać a nawet o tyle do niéj przybliżać żeby ją opąchał. Mając próbować i odstanawiać kobyłę, która pierwsze znaki palenia się okazywać zaczyna, trzeba ją nieco lepiéj, jak zazwyczaj karmić. Wieczorem i zrana przed odstanawianiem należy ją tyle tylko nakarmić żeby nie była głodną, a zatém żeby żołądek i kiszki nie były wypełnione. Po napasieniu we dwie dopiéro godziny stanowienie odbyć się powinno; parzenie bowiem w czasie trawienia pokarmu, nietylko że zdrowiu szkodliwe, ale i bezskuteczne bywa; taż sama przestroga zarówno i do ogiera stosować się powinna.

82. Stanowienie odbywać się powinno w miejscu spokojném, odosobnioném, wolném od zgiełku i gwaru; ani inne konie, ani téż ludzie niepotrzebni znajdować się w tém miejscu nie powinni. Jeżeli klacz była okutą, należy ją przed stanowieniem na tylne nogi rozkuć, bo chociażby się należycie paliła, jednakże może wierzgnąć i ogiera jeżeliby podkutą była, skaleczyć.

Niekiedy, żeby uniknąć przypadku kalectwa, a przytém zmusić niejako klacz do przyjęcia ogiera, jeżeliby się broniła, radzą jéj wiązać nogi tylne. W ogólności z użyciem tego środka należy postępować z wielką ostrożnością. Zmuszać kobyłę do przyjęcia ogiera wtenczas kiedy ona się temu uchyla, jestto postępowanie sprzeciwiające się naturze, które nigdy nie może mieć dobrych skutków. Bywają wszakże klacze tak łechtliwe (szczególniéj zdarza się to u tych co się po raz pierwszy do ogiera przypuszczają), że chociaż w nich popęd płciowy jest rzeczywiście i należycie rozwinięty, jednakże przez właściwą sobie drażliwość, bronią się i wierzgają. Żeby temu zapobiedz, zakładają się na obie tylne nogi około pęcin dwie pętle z kółkami żelaznemi, i oba kółka dwoma powrozami pomiędzy dwie przednie nogi przechodzącemi łączą ze szleją na szyję włożoną. Trzeba wszakże w tém wszystkiém postępować z potrzebnym namysłem i ostrożnością, żeby klaczy nie zrazić i raz nazawsze nie znarowić pamiętając na to, że konie wyrządzoną sobie przykrość przypomnie-

niem okoliczności w których się ona wyrządziła, długo pamiętają. Zresztą, żeby kobyła wtenczas kiedy ogier gotowym jest do zrobienia poskoku, nie wierzgnęła, jest na to bardzo dobry i dosyć pewny sposób, który na tém się zasadza, żeby jéj głowę trzymać wysoko.

Stadnik prowadzi się do kobyły tak, żeby ona go widziała. Jeżeli klacz stanowiąca się ma źrebię, należy je trzymać przed nią; tym sposobem będzie ona spokojniejszą, co jest istotnie potrzebném do pewniejszego upłodnienia się, a zresztą i samo źrebię wolném będzie od niebezpieczeństwa wszelkich obrażeń.

Klacz wyższą od ogiera należy stawić w taki sposób, żeby tylne jéj nogi cokolwiek niżéj stały. Ludzie przeznaczeni do prowadzenia ogiera i w ogólności do stanowienia, powinni miéć potrzebną i nabytą przez doświadczenie w stanowieniu wprawę.

§ 83. Niektórzy rozumieją, że klacz po odstanowieniu żeby się pewniéj upłodniła, należy znienacka oblać zimną wodą; jestto przesąd wart nagany. Owszem, po odstanowieniu należy kobyłę odprowadzać do stajni powoli; uderzenie w grzbiet, oblanie wodą, pędzanie lub jeżdżenie prędkie, nietylko że nie są pożyteczne, jak niektórzy sądzą, ale zawsze szkodliwe. Należy tedy, szczególniéj ludziom prowadzącym klacze na stacye stadne polecać jak najsurowiéj, ażęby się tego wszystkiego wystrzegali, mianowicie zaś, żeby kobyły odchowane powoli do domu odprowadzali.

84. Wiele razy na dobę stadnika do kobył przypuścić można, zależy to od jego wieku, słabszego lub mocniejszego składu; od stanu zdrowia, od mniéj lub więcéj starannego utrzymywania i karmienia, a wreszcie i od właściwéj mu płodności. Dorosłe, zdrowe, dobrze utrzymywane i silne ogiery mogą być śmiało raz na dobę do kobył przypuszczane, a w przypadku tylko istotnéj potrzeby dwa razy na dzień, ale w takim razie po kilku dniach, jeden dzień spauzować wypada; stare zaś ogiery rzadziéj, co drugi albo i co trzeci dzień do kobył się przypuszczają. W średnim stosunku na ogiera

do odstanowienia rachuje się w ciągu roku od 36—40 kobył. Inni wszakże, ani na tak częste przypuszczanie ogiera, ani na tak wielką ilość kobył w ciągu epoki stanowienia niezgadzają się; i tak książę *Sanguszko* twierdzi: „iż ogier pięcioletni powinien stanowić raz tylko na dobę i to nie co dzień; bardzo jest dobrze, jeżeli dwa dni w tygodniu odpoczywać może. Licząc na czas stanowienia dziewięć tygodni na wiosnę a dwa w jesieni, co jedno w drugie policzywszy po 4 stanowień na tydzień, wypadłoby na rok 44 odstanowień na jednego ogiera. Można więc tym sposobem liczyć, że odstanowi 22 kobył, coby uczyniło 15 lub 16 źrebiąt do roku. Tyle może ogier odstanowić nietylko nie tracąc na siłach, ale nawet na dzielności jako koń wierzchowy. W Anglii czasem sto kobył w jednym roku odstanawiał ogier ale na takiém zbyteczném stanowieniu nietylko ogier cierpi, lecz i jego potomstwo. Trzeba zawsze mieć na pamięci, że w Anglii konie są samym tylko przedmiotem spekulacyi i pieniężnego zysku."

Zresztą, zdolność i płodność ogiera zależy także po większéj części od jego utrzymywania. Najczęściéj ogiery przy obfitém ich karmieniu, czesaniu i zgrzebłowaniu utrzymują się w nieczynności albo mało mają ruchu i zatrudnienia. Takie ogiery leniwicją powoli, nabierają tuszy, i niezgrabnéj postawy, szczególniéj szyja u nich grubieje, ale co gorsza, tracą po części płodność. To niedość na tém, żeby ogiera co dzień przez jakie pół godziny lub godzinę stępo przejeżdżać, owszem trzeba go przejeżdżać dobrym kłusem, nie zmuszając go wszakże do rozmaitego rodzaju chodu sztucznego, coby go popsuć mogło; ani téż go nadto mianowicie w letnim upale mordując. To mierne natężenie wielce posługuje koniowi, umacnia muskuły i żyły, pomaga transpiracyi i trawieniu i broni od zbytecznego zatycia.

Za zbliżeniem się epoki stanowienia należy porcye zwyczajne karmu dla ogiera powiększyć nieco, ruchu wszakże zwyczajnego mu nie umniejszając. Przed samém stanowieniem, należy go ochędożyć szczotką i zgrzebłem, puzdro wcześnie obmyć zimną wodą, żeby, nim stanowienie nastąpi, oschło;

karmu można udzielić ale bardzo mało; lepiéj jest żeby żołądek w czasie stanowienia zbytecznym pokarmem nie był obładowany. Po odbytém stanowieniu przeprowadza się konia wolnym krokiem i dopiéro w godzinę a przynajmniéj po pół godziny, porcya karmu zwyczajnego udziela, a przytém poi. Zachowanie téj ostrożności szczególniéj się zaleca u stadników nadto gorących. W czasie słotnym, zimnym lub kiedy deszcz pada, stadnika prowadząc do kobyły, nakrywa się derką, wilgoć albowiem i zimno tłumią popęd płciowy; też samą przestrogę zachować należy przeprowadzając go po dokonaném odstanowieniu.

85. Zdarza się niekiedy, że się kobyły nie zapładniają albo trudno zapładniają; rozmaite bywają tego przyczyny. Pochodzi to albo ze zbyt dobrego utrzymywania, a zatém obfitego i posilnego karmu, a ztąd wynikającego zatycia przy małéj pracy i ruchu; albo téż przeciwnie, z powodu zanędznienia i zbytecznéj pracy; wreszcie i z chorób. W piérwszym przypadku, ujęcie nieco w karmieniu, ruch i praca do zmordowania, a zresztą i upuszczenie krwi przed stanowieniem; w drugim zaś, lepsze karmienie, usunięcie od ciężkiéj pracy a zresztą wyleczenie z choroby, najlepszemi są środkami przeciwko niepłodności. W obu zaś przypadkach odmiana także ogiera niemało pomaga. Bardzo jest nierozsądnie, w kobyle i stadniku popęd płciowy pobudzać sztuką; wszystkie środki ku temu zalecane więcéj szkodzą aniżeli pomagają; również nierozsądnie jest, kobyłę po kilka razy przez kilku ogierów odchowywać.

W zwyczajném utrzymywaniu liczy się pospolicie w średnim stosunku na 100 kobył: dla różnych przyczyn jałowiejących 30, a zaś źrebnych 70. To wszakże pewna, że klacz dobrze utrzymywana może być co rok źrebną.

86. Powiedzieliśmy wyżéj (tom 8, stronnica 54, § 66), jak ważną jest rzeczą w hodowli każdego zwierząt domowych rodzaju, ile razy chodzi o jego poprawę, utrzymywać ścisły rodowód czyli księgę, w któréj się opisuje każde zwierzę jak najdokładniéj, tak co do wieku, pochodzenia jak niemniéj pod względem zalet i wad, jeżeliby jakie miało. Taki rodowód

w każdym stadzie, a nawet u każdego choćby kilka kobył posiadał, jeżeliby tylko życzył sobie rasę poprawiać, zaprowadzonym i utrzymywanym być powinien. Księga ta rodowodowa czyli metryczna, może być utrzymywana rozmaitym sposobem. Główniejsze w niéj rubryki być powinny:

1) Numer porządkowy.

2) Imię które się pospolicie koniom daje, tak ogiera jako téż i kobyły; w téj rubryce obszerniejszéj nieco opisuje się ich pochodzenie, wiek, przymioty, wady, maść, odmiany maści i t. p.

3) Dzień stanowienia; (tu się notuje nietylko pierwsze stanowienie ale i następne jeżeli były uskuteczniane).

4) Dzień oźrebienia się.

5) Płeć źrebięcia; tu się opisuje o ile można mniéj więcéj skład, a szczególniéj maść; przymioty lub wady, jeżeli już po urodzeniu są widoczne.

Żadne stado chociażby najmniejsze, nie może być w kwitnącym stanie, a tém bardziéj poprawiać się gdzie rodowód nie jest porządnie prowadzony, bo dobieranie ogiera do kobył dzieje się tylko omackiem, a wiemy już z poprzedzającego rzeczy wykładu, jak to złe skutki postępowanie takie ciągnie za sobą.

87. Jeżeli w dziewięć lub czternaście dni po odstanowieniu, kobyła nie okazuje żadnych znaków popędu płciowego, a nawet ogiera do niéj przyprowadzonego wierzganiem odstręcza, można poniekąd wnosić że jest źrebną.

W tym stanie, klacz staje się nieco leniwszą, a po trzech miesiącach zaczyna żréć więcéj; niekiedy między udami daje się postrzegać nieznaczna obrzękłość. Ale to nie są jeszcze pewne a przynajmniéj wyraźne znaki; rzeczywiście można dopiéro w piątym lub szóstym miesiącu po upłodnieniu poznać z pewnością czy jest źrebną lub nie, a to przykładając w czasie pojenia klaczy zimną wodą dłoń do brzucha tuż zaraz przy wymieniu: jeżeli klacz źrebna, to się czuć daje pukanie czyli małe uderzanie, co pochodzi od ruchu źrebięcia w żywocie macierzyńskim. Zresztą, brzuch zaczyna

się wypełniać coraz wyraźniéj, a pod koniec źrebności, a niekiedy nawet i po piérwszéj już jéj połowie, ruch źrebięcia w żywocie nietylko za przyłożeniem ręki do prawéj słabizny czuć się, ale i okiem spostrzedz daje.

88. Przekonawszy się że klacz już jest źrebną, wypada ją usuwać od tego wszystkiego, coby zawczesny poród lub zrzucenie płodu sprawić mogło. W stadach, klacze źrebne utrzymują się oddzielnie: należy je chronić od wszelkiego rodzaju obrażeń zewnętrznych, a mianowicie uderzeń w brzuch, spinania ostrogami; przesadzania przez rowy i płoty, mocnego jeżdżenia, a szczególniéj najeżdżania do sztucznych obrotów.

Klaczy gospodarskich (używających się do zwyczajnych w gospodarstwie robót), w ostatnich trzech miesiącach źrebności nie należy już zaprzęgać do dyszla, szczególniéj na drogach nierównych i górzystych; tu albowiem uderzenie dyszlem w brzuch jak równie wstrzymywanie wozu naładowanego ciężarem z góry mogłoby dla klaczy być bardzo szkodliwém; równie téż należy już w tym czasie, o ile można wystrzegać się używać klaczy do pociągu na drogach bagnistych, takich mianowicie, gdzieby wozy ciężarem naładowane mogły zagrzęzać; mocne albowiem a przytém nagłe natężenie siły dla klaczy źrebnéj jest bardzo szkodliwe. Po drodze śliskiéj zimową porą, także z ostrożnością wypada używać klaczy do pracy. Przeciwnie zaś, użycie do lżejszych robót w pługu, bronie, a nawet i do wozu, byle w ręku roztropnego fornala, bynajmniéj kobyle nie szkodzi, owszem przy dobrém zkądinąd jéj utrzymaniu, pomaga.

Jeżeli się klacze utrzymują latem na pastwisku (co w stadach pospolicie zwykło mieć miejsce), należy się wystrzegać ażeby nagle z chudego na tłuściejsze i bujniéj zarosłe pastwisko nie przechodziły, boby dostawały odęcia, a toby im bardzo szkodziło.

Szczególniéj trzeba się wystrzegać téj nagłéj przemiany, i przepaszenia na koniczyniskach i innych pastwiskach sztucznych, bujnym wzrostem trawy odznaczających się. W użyciu zaś karmu zielonego dla klacz gospodarskich, ostrożności,

o których niżéj obszerniéj mówić sobie zamierzamy, podwoić należy. W utrzymywaniu stadnim, najlepiéj jest dla kobył źrebnych przeznaczać pastwiska zdrowe, wyżéj nieco, ale na równinie położone i zarastające nie tak wprawdzie obfitą, jak raczéj zdrową i posilną trawą. Nizkie, wilgotne, chociaż obfitszą wprawdzie, ale mniéj pożywną i twardą trawą porastające pastwiska, dla kobył źrebnych w każdym czasie a tém bardziéj w jesieni są niezdrowe, a szkodliwsze są jeszcze pastwiska naniesione mułem powodzi.

W czasie panujących latem upałów należy chronić klacze źrebne od owadów, zamykając je do chłodnych, przewiewnych szop lub stajen, utrzymując je na karmie zielonym, z zachowaniem niżéj przepisać się mających ostrożności. Ponieważ robactwo najwięcéj się naprzykrza koniom anglizowanym, kobył przeto do rozpłodu przeznaczonych anglizować nie wypada.

W jesieni za nadejściem słót ciągłych, nocy zimnych, a szczególniéj przymrozków, pokrywających trawę białym szronem, należy w wypędzaniu kobył źrebnych na pastwisko, wielką zachować ostrożność. Lepiéj jest wtenczas klacze utrzymywać na stajni, a przynajmniéj w południe tylko utrzymywać na pastwisku. Trawa przemarzła, okryta szronem, częstokroć na miejscu zrzucenie płodu sprawuje.

89. W utrzymywaniu kobył źrebnych na stajni także należy zachować pewne, właściwe stanowi, w którym się znajdują, przepisy i przestrogi. Stajnia powinna być czysta, sucha, światła, łatwo i w każdym czasie przewietrzać się dająca, jednakże na ciągi wiatrów niewystawiona, zawsze świeżym, suchym i dostatecznym podściołem opatrzona.

Ku końcowi źrebności, należy dla każdéj z osobna kobyły wygrodzić w stajni oddzielną, 12 do 15 stóp kwadratowych obejmującą zagrodę, czyli przeorynę i większą aniżeli przedtém zwracać na nią troskliwość i uwagę.

Kobyłom źrebnym na stajni utrzymywanym daje się na pokarm zdrowe, pożywne, dobre i sucho zebrane siano, słoma jęczmienna, owsiana, pszenna, sucho i zdrowo zebrana,

a przytém nieco owsa. Siana koniczynowego, tudzież innego ziarna w innych przypadkach owies zastąpić mogącego, jakoto żyta, bobu, grochu dawać nie należy: te albowiem karmy, u źrebnych kobył sprawiają odęcie i kolki; również naganną jest rzeczą klaczom w tym stanie dawać otręby, ziarno szrótowane, jako téż z niego i z makuch sporządzone pojła, brachę, kartofle i ogrodowizny.

Te karmy, jak równie zepsute, mułem naniesione siano, spleśniała słoma i przytęchły owies, woda zatęchła i nieczysta, sprawując odęcie i kolki, bywają nietylko powodem do zrzucenia płodu, ale częstokroć zakładają zaród rozmaitych niebezpiecznych i trudnych do uleczenia chorób.

90. Trudno jest ustanowić ilość kormu i sposób karmienia klaczy źrebnéj, bo tó zależy: 1) od wzrostu rasy; 2) od tego, czy klacz używa się do pracy, czy téż mniéj więcéj, albo całkiem wolna jest od niéj. Utrzymując kobyłę tylko na sianie i słomie, przeznacza się na dzienną porcyą 10, 12, 15 do 18 funtów polskich dobrego siana, a przytém 15 do 24 funtów najlepszéj jęczmiennéj, owsianéj lub pszennéj słomy. Udzielając zaś przytém i owsa, co zawsze jest bardzo dobrze, bo i źrebię potém będzie silniejsze i kobyła prędzéj się źrebi; można w miarę tego porcyą siana i słomy zmniejszyć. Cztery funty polskie (około 1. gar. pol.) na dzienną porcyą są dostateczne dla klaczy próżnującéj, ale dla pracującéj powiększa się porcya owsa, a w miarę tego zmniejsza porcya siana i słomy, stosownie do wzrostu rasy i natężenia pracy; słowem, utrzymuje się tak jak inne konie robocze.

W ogólności wszakże mówiąc, klacze źrebne nie powinny być karmione aż do opasłości. „Żywienie się płodu w żywocie macierzyńskim, powiada p. *Ammon* (*) zależy bardzo wiele od jéj karmienia, od jéj sił, od jéj wieku i temperamentu; jednakże uważają, że tu mierny jéj stan (ani zbyt

(*) Das sicherste Mittel, nur grosse und gut ausgebildete Pferde zu erziehen. (Königsberg. 1829).

spasły ani też nadto chudy) jest najpożyteczniejszy; że kobyły zbyt spasłe rodzą małe źrebięta; tu także karmienie i pielęgnowanie a szczególniéj udział w karmieniu ziarna, w mniejszéj lub większéj ilości, wiele wpływa na skrócenie lub przedłużenie epoki brzemienności, tak, że kobyły stare, które bywają źle utrzymywane, niekiedy i przez 12 miesięcy płód w sobie noszą; kiedy przeciwnie, młode, obfitym i posilnym, po większéj części z ziarna złożonym karmem żywione, rodzą pospolicie źrebięta kilku dniami, a nawet kilku tygodniami przed upłynieniem jedenastego miesiąca, chociaż właściwie termin źrebności klaczy powinien się rozciągać spełna, tojest 6—8 dni nad jedenaście miesięcy. Nietyle to jest szkodliwie, kiedy kobyły dłużéj nieco nad wyżéj rzeczony zakres chodzą źrebne, i kiedy poród płodu nie przyspiesza się zbyt obfitym karmem ziarna; w takim albowiem razie źrebięta rodzą się pospolicie zdrowe, mocne, należycie ukształcone tak co do ciała, jako téż i co do instynktu. Przeciwnie zaś, obfitym i po większéj części z ziarna składającym się karmem przyspieszone porody, wydają źrebięta pospolicie delikatne, niezupełnie i co do ciała i co do instynktu wykształcone, tak że po narodzeniu się zaraz ani się na nogi podjąć, ani téż właściwego sobie pokarmu w wymieniu macierzyńskiém znaleźć nie są w stanie. Rzadko się takich źrebiąt dochować można, większa ich część zaraz po urodzeniu zdycha. Jeżeli zaś kobyły tak jak należy były utrzymywane, ani zanadto obficie, ani téż zbyt oszczędnie były karmione, szczególniéj zaś do zbytku im ziarna na pokarm nie udzielano, źrebięta w żywocie ich należycie dojrzewają i zaraz po urodzeniu bez pomocy ludzkiéj podnoszą się na nogi."

„Kobyły stadne, mówi *książę Sanguszko*, nie powinny być tłuste, a wybierając z dwojga złego mniejsze, niechaj będą więcéj chude niż tłuste, ponieważ zakarmiona kobyła nie może dobrze rodzić i łatwiéj chorobom podpada. Najlepszy pokarm dla kobył matek jest zdrowe i obfite pastwisko, wypada im jednakże coś dodać; kiedy z paszy powrócą niechaj zastaną w stadarni jęczmienną, która jest najlepszą, lub owsianą słomę. Dla odmiany, zamiast tego,

można im dawać siano dwa lub trzy razy na tydzień. Jeżeli pastwisko jest chude, można im dawać dziennie dobry garniec obroku, zmieszanego z cokolwiek większą ilością sieczki. Wiele obroku dawać szkodliwie jest dla kobył źrebnych, jak i dla źrebiąt które noszą. Zbyteczny pokarm w ziarnie sprawuje to, że kobyła przed czasem rodzi, a źrebię przychodząc na świat niewykształcone należycie, jest nędzne i niezdrowe."

Z tego tedy wszystkiego wypada: 1) że kobyły źrebne w stadach utrzymywane, albo nic zgoła albo mało ziarna na pokarm dostawać powinny. 2) Klacze gospodarskie, używane do pracy i na stajni utrzymywane tak należy karmić, jak inne konie robocze. 3) W każdym przypadku o tyle je karmić należy, żeby się nie zapasały.

91. W udzielaniu karmu zielonego dla kobył źrebnych szczególniéj jeżeli jest zbyt soczystym, należy być bardzo ostrożnym, lepiéj jest go całkiem nie używać; jeżeli zaś stosunki miejscowe wskazują potrzebę jego użycia, wypada go używać świeży, niezgrzany i w małych porcyach; po nim zaś zaraz nie poić. Jeszcze ostrożniejszym być należy z wypuszczaniem kobył na koniczyniska bujno zarosłe. We wszystkich wyżéj pomienionych przypadkach, odęcie sprawione może zagrażać zrzuceniem płodu.

Kobyły utrzymywane na suchym karmie lub pastwisku, należy często poić; one albowiem w czasie źrebności i podczas sojenia źrebiąt niemałe mają pragnienie i do jego ugaszenia wiele potrzebują wody; nigdy jednakże zegrzanych do wodopoju prowadzić nie wypada; woda nie powinna być bardzo zimna. Pławienie kobył źrebnych bywa czasem niebezpieczne.

Tak na wiosnę jako téż i w jesieni należy unikać nagłego przejścia z jednego sposobu karmienia na drugi; w tém przechodzeniu należy postępować powoli i stopniami; z podobnąż ostrożnością zachować się należy, przechodząc z jednego sposobu utrzymywania na drugi, lub od jednego rodzaju zatrudnień i robót do drugich, do których dotąd nie były używane.

Niektóre klacze podczas kiedy są źrebne, dostają obrzękłości wodnéj nóg, dochodzącéj niekiedy między udami aż do brzucha; ta obrzękłość częściéj się zdarza u kobył stadnych zwyczajnie próżnujących, rzadziéj w klaczach roboczych; leczy się ona użyciem miernego ruchu przed ożrebieniem się, albo téż niknie sama przez się po ożrebieniu. Kobył przeto źrebnych nie należy w stajni trzymać na uwięzi, lecz wolno chodzące; ruch zaś mierny na wolném powietrzu, albo i praca lekka a przynajmniéj niemordująca, pobudza chęć do jadła, ułatwia trawienie, a zatém i na zdrowie tak saméj klaczy jako téż i płodu który w sobie nosi, bardzo korzystnie wpływa. Zresztą, ruch dla kobyły w tym stanie, w którym zawsze ona bywa mniéj więcéj ociężałą, jest nieodbicie potrzebny.

92. Za zbliżeniem się czasu źrebienia, należy miéć pilne oko na kobyły i więcéj jak przedtém zwracać na nie uwagę. Sposobu karmienia odmieniać niéma potrzeby, a zatém karmić ani lepiéj ani gorzéj jak przedtém, tylko w rozdzielaniu pokarmu na porcye należy zachować największą akuratność; strzedz zaś wszelkiego przelęknienia, zamknąć do przegrody wyżéj w § 89 opisanéj, usuwając ją od wszelkiego hałasu, miękko i sucho podściełając, z przeoryny zaś w któréj jest zamkniętą usuwając to wszystko o coby się mogła uderzyć, jakoto mianowicie: wszelkie sprzęty ostro zakończone, kanty ścian, przeoryny i t p.

Czas zbliżonego już ożrebienia poznaje się po obwisłości brzucha i nabrzęknieniu żył na nim; po chodzie chwiejącym się i utrudzonym; po nabrzęknieniu i stwardnieniu wymienia; na kika dni lub wkrótce przed ożrebieniem się klacz doznaje nawet w niém bólu, a przynajmniéj drażliwą jest na dotknięcie w tém miejscu. Tygodniem a niekiedy i wcześniéj przed ożrebieniem się, wydziela się z brodawek cycowych biały kleisty płyn, a dniem lub kilku dniami przed porodem, rzeczywiście wydziela się mléko. Lędźwie i krzyż opadają niejako, tak że ten ostatni mianowicie, będąc przedtém zaokrąglony i mięsisty, wygląda potém jakby schudł na-

gle. Kobyła szuka miejsca spokojnego; przed nastąpić zaraz mającym porodem jest niespokojną, często się mokrzy i mierzwi, ale i uryny i kału oddając tylko potrochu; często się ogląda i drży jakby od przestrachu; dostaje potów na szyi i łopatkach i często się pokłada, wstaje, i nareszcie zaczyna stękać, i to już zwiastuje okazywanie się bolów poprzedzających poród. Jeżeli wszakże bóle porodowi zwyczajnie towarzyszące bywają silne, klacz kładzie się, i w tém położeniu źrebię na świat wydaje; dlategoto w tym czasie przeoryna świeżo i dobrze podesłaną być powinna, dając podściołki więcéj i wyżéj zprzodu aniżeli z tyłu: klacz rzadko się kiedy ożrebia stojąca, najczęściéj leżąca; zazwyczaj zaś leży na brzuchu, nogi tylne pod brzuch, a przednie pod piersi podkurcza; głowę zaś i szyję podnosi.

93. Wyżéj pomienione bóle porodowe nie są ciągłe, okazują się przestankami, za kilku po sobie nastąpionemi silniejszemi bólami cały się poród odbywa, co zwykło trwać przez 5—10 minut; niekiedy się wszakże i do pół godziny przeciąga. Cały poród jeżeli jest zwyczajny, tojest jeżeli źrebię ma naturalne położenie, odbywa się następującym porządkiem: Za pierwszém i silniejszém okazaniem się bólów, występują z pochwy macicznéj błony płodowe, tojest pęcherz podługowaty, napełniony tak nazwanemi wodami; pęcherz ten, parciem przednich nóg źrębięcia, coraz wzmagającemi się bólami sprawionęm pęka, i wody w nim zawarte wylewają się. Czasem, wtedy mianowicie kiedy poród bywa lekki, błony nie pękają i woda która bywa klejowatą, nie odpływa. Potém bóle coraz się więcéj wzmagają i częściéj po sobie następują, i wtedy pokazują się już przednie części płodu, tojest przednie nóżki, z których jedna cokolwiek dłużéj naprzód wystaje, główka zaś źrebięcia dolną szczęką między goleniami tychże przednich nóżek i na nich oparta, wychodzi. To jest właśnie położenie nataralne źrebięcia, które łatwy i żadném niebezpieczeństwem niegrożący poród rokuje. Przy wysuwaniu się główki, części płciowe bardzo się rozszerzają i klacz wtenczas najsilniejszych bólów doświadcza, co wła-

śnie mocném stękaniem okazuje. Po wyjściu główki, bole się na chwilę zmniejszają i źrebię w błonę po części obwinięte na świat wychodzi, będąc tylko z matką sznurkiem pępkowym połączone. Po urodzeniu się źrebięcia kobyła mu się przypatruje, rże i wstaje, przez co urywa się sznurk pępkowy przy brzuchu źrebięcia. Za urwaniem się sznurka pępkowego następuje z niego mały krwotok, który prędko potém sam przez się ustaje. Źrebię potém mocując się wstaje i błonę rozrywa, którą i klacz sama częścią pyskiem przecina, częścią zlizuje. Wypada wszakże niekiedy w zdjęciu błony ze źrebięcia pomoc wyświadczyć, a sznurek pępkowy, jeżeliby się sam nie urwał, na parę lub 3 cale pod brzuchem włosiem z ogona klaczy urwanym lub mocną nitką przewiązać i poniżéj przewiązania oderwać lub odciąć. Z odrywaniem wszakże sznurka pępkowego należy być bardzo ostrożnym; nie wypada go ciągnąć ale mocno palcami przy brzuchu ujęty rozrywać, lepiéj jest przewiązany ucinać. Źrebię nowonarodzone matka oblizuje i oczyszcza. U kobył pierwszy raz rodzących, dla których potomstwo jest niejako obcém, źrebię posypuje się na proszek utłuczoną mieszaniną soli i anyżu lub kminu.

Wkrótce potém, albo i zaraz po ożrebieniu się, a rzadko kiedy w kwadrans lub w pół godziny po niém, klacz znowu dostaje lekkich bolów, przez co wychodzi z macicy reszta błon, stanowiących tak nazwane łożysko.

Gdyby wszakże łożysko tak prędko nie odchodziło, w takim przypadku należy do pochwy maciczn éj szprycować jakikolwiekbądź płyn kleisty, a gdyby i to nie pomagało i łożysko już gnić zaczęło, w takim razie należy dawać często szprycowanie z letniéj wody i kiedyniekiedy z lekkiego odwaru młodéj kory dębowéj; a kiedy i to nie pomaga, wypada uciec się do pomocy weterynarza.

94. W czasie naturalnego, sposobem wyżéj opisanym odbywającego się źrebienia, najlepiéj jest wszystko zostawić naturze, i nie spieszyć z pomocą niewczesną, w takim szczególniéj przypadku, kiedy ten co jest przytomnym przy porodzie

nie jest pewnym skuteczności swojéj pomocy; należy tylko zachować następujące przestrogi: 1) unikać wszelkiego niepotrzebnego dotykania części rodnych; 2) błon płodowych nie rozdzierać; 3) pokazujących się części źrebięcia nie wyciągać, jeżeliby zaś wyraźna tego zachodziła potrzeba, to zlekka pociągać tylko w czasie wzmagających się bolów; 4) jeżeliby klacz wstawała, nie przymuszać jéj do układania się; 5) gdyby się klacz źrebiła stojącą, należy źrebię ręką przytrzymać, żeby się o ziemię nie stłukło; 6) ile możności wszystkich ludzi oddalić ze stajni, tylko powinien zostać jeden człowiek którego klacz zna dobrze; inaczéj bowiem z przyczyny bojaźni, klacze miewają trudne porody; przytém powinna być największa spokojność w stajni; 7) jeżeliby źrebienie się trwało i nieco dłużéj, to dla jego przyspieszenia żadnych lekarstw używać nie należy; 8) nakoniec nie pozwalać, żeby klacz zjadała swoje łożysko, które się dla ochędóztwa zagrzebywać powinno.

95. Są wszakże przypadki, rzadkie wprawdzie, w których źrebienie się nie idzie tak regularnie, gdzie zatém pomoc ludzka bywa poniekąd potrzebną; bywa zaś ona niezbędną w następujących okolicznościach:

a) Kiedy klacz jest słaba i bardzo źle była utrzymywana, a zatém do ożrebienia się dostatecznych sił nie posiada; ten wszakże przypadek rzadko się kiedy zdarza, bo takie klacze najczęściéj płód zrzucają, ronią.

b) Kiedy ożrebieniu się towarzyszą kolki, odęcie lub kurcze.

c) Kiedy źrebię ma nieregularne w żywocie macierzyńskim położenie, kiedy w miarę obszerności miednicy klaczy lub dla stanu jéj chorobnego jest za wielkie, albo kiedy już jest i nieżywe źrebię, a własne siły klaczy już nie są do tego dostateczne, żeby się urodzić mogło.

W pierwszym przypadku, mając już poprzednio z powierzchownego klaczy widoku o jéj słabości przekonanie, tudzież widząc ją w czasie źrebienia się, przy małych bolach i naturalném źrebięcia położeniu ciągle i mocno potniejącą

(a przytém kiedy i wody już odeszły), można ułatwić poród dając klaczy w braku innych lekarstw kawał chleba dobrze umoczony w wódce, potém zaś co pół godziny wlewać do gardła po pół kwarty piwa ciepłego lub herbaty sporządzonéj z rumianku i mięty, dodając do niéj potrochu wódki. Tego wszakże środka wtenczas tylko z dobrym skutkiem użyć można, kiedy jest pewność, że klacz jedynie tylko dla osłabienia swojego rozrodzić nie może; gdyż jeżeli poród utrudniony bywa z innych przyczyn, w takim razie środki wyżéj wymienione nietylko że nie pomogą, ale nawet i zaszkodzą. Tu także bywa potrzebna pomoc w wyciąganiu płodu; ale ta pomoc powinna się dawać z wielką ostrożnością i zręcznością, bardzo powoli, zlekka, i wtenczas tylko, kiedy się bole wzmagają.

Kolki, odęcie i kurcze porodowi towarzyszące, częścią poznają się po niespokojném znajdywaniu się klaczy, jak to zawsze zwykło miéwać miejsce przy kolkach; albo téż po wydęciu wprzódy zapadłych słabizn i mocném potnieniu; albo téż o tém można miarkować z użycia nieostrożnego na karm zielony koniczyny, słodu lub innego jakiego karmu odymającego. To się częściéj zdarzać zwykło u kobył silnych i żarłocznych aniżeli u słabych. Odwar siemienia lnianego i klejek owsiany, z dodatkiem, jeżeli odęcie wyraźne, wody wapiennéj, najlepszą tu pomoc wyświadcza; inne środki, jakoto: puszczanie krwi, enemy i tym podobne, jeżeli złe niezmniejsza się, powinny być użyte za poradą weterynarza. Zresztą, nacieranie całego ciała wiechciem słomy i obmywanie wódką bywa tu także pomocne.

Jeżeli zaś trudnego porodu przyczyną jest nienaturalne położenie całego płodu, lub jego niektórych części, w takim razie trzeba to ręką lub okiem wyśledzić; główna zaś pomoc na tém się tu zasadza żeby go do normalnego, wyżéj opisanego położenia przywrócić. Tu już bez pomocy zręcznego weterynarza obejść się jest trudno. Gdyby wszakże kto sobie życzył sam tę pomoc udzielać, lub w udzielaniu jéj ludziom stajennym dawać informacyą, tego odsyłam do dzieła pana

Adamowicza pod tytułem: *Nauka utrzymywania i ulepszania zwierząt domowych.* Wilno. 1836. Stronnica 114, od § 65—69.

96. Zaraz po ożrebieniu nie należy dawać klaczy dużo karmu mianowicie mocno posilającego, kobyłę należy tak utrzymywać jak przedtém, tychże samych pokarmów jéj udzielać do których ona przywykła, tylko należy je dzielić na mniejsze porcye. Wtenczas dopiéro pokarm powiększyć i polepszyć można, kiedy osłabienie porodem sprawione przeminie i źrebię więcéj pożywienia potrzebuje; w takimto razie można cokolwiek owsa dodać. Jeżeli wszakże kobyła jest słabą lub téż mało daje mléka (co u młodych cztero lub pięcioletnich samic niekiedy zwykło miéć miejsce), w takim przypadku do owsa należy cokolwiek szrótu jęczmiennego dodawać.

Dobre pastwisko, na wiosnę i latem najlepsze stanowi utrzymanie dla kobyły ożrebionéj; tu wszakże pamiętać należy o zdrowym dla niéj wodopoju. Szczególniéj zaś wystrzegać się należy każdéj nagłéj zmiany pokarmu, bo ta nietylko dla klaczy jest szkodliwą, ale i dla źrebięcia tém szkodliwszą, dając mu niezawodny powód do ochwatu, zapalenia, dyaryi i t. p. cierpień.

97. Jeżeli w kilka godzin po narodzeniu źrebię nie bierze się do ssania, należy je do wymienia podsadzić. Niektóre klacze (zdarza się to szczególniéj u młodych, pierwszy raz rodzących) nie przypuszczają źrebięcia do wymienia, co pochodzi albo od zbytecznego, a nawet i bolesnego przepełnienia mléka w wymieniu, albo téż od szczególnéj jego drażliwości; w pierwszym przypadku należy wymię wodą letnią obmywać i odwarem owsianki lub siemienia lnianego naparzać, a w czasie obmywania i naparzania, mléko zdajać i źrebię do ssania przypuszczać; w drugim, obmywanie i naparzanie bywa także niekiedy pomocném; lecz gdyby to nie pomogło, co u klaczy łechtliwych często się zdarzać zwykło, wypada uciec się do środków zmuszających ją: przytrzymywania i. t. p. Powtórzywszy to kilka razy, można klacz do sojenia źrebię-

cia przyzwyczaić. W ogólności, klaczy zbytecznie łechtliwych nie należy brać do rozpłodu.

Jeżeli źrebię nowonarodzone po wyssaniu mléka pierwszego (tak nazwanéj siary), pomimo częstego silenia się, nie może się wypróżnić i pozbyć exkrementów smolistych, należy mu w takim razie dawać lewatywki ze świéżego oleju lub odwaru siemienia lnianego albo téż klejku owsianego.

Źrebię zazwyczaj rodzi się z tłuszczkami włóknistemi przy piętkach i pod podeszwą kopyta; nie trzeba się bardzo spieszyć z odjęciem tych rogowatych włókien; po kilku dniach po urodzeniu wolnieją, i albo same odpadają, albo téż słabo trzymające się, za pomocą palców odjąć ostrożnie należy; te albowiem gębczaste zrazu narośle, potém stwardniałe, przyczyniają się do nierównego ukształcenia rogu kopytowego.

98. Źrebięta które się zdrowo narodziły i są przy matkach zkądinąd zdrowych, nie potrzebują około siebie żadnych szczególnych starań i zachodu; utrzymują się mlékiem macierzyńskiém nie używając żadnego innego pokarmu. Dopiéro po 4ch lub 6ciu tygodniach zaczynają się brać powoli do trawy i siana, jakowyto pokarm, do rozwinięcia ich w zrostu a szczególniéj do wykształcenia się zębów, jest nader dla nich pomocny i potrzebny. Żeby klacz po ożrebieniu się lepiéj do źrebięcia i to ostatnie do matki przywykło, zatrzymuje się je razem w zagrodzie przez dni kilka nie wypuszczając na pastwisko. Klaczy w tym czasie nie należy trzymać na uwiązaniu; jeżeliby okutą była, jeszcze przed ożrebieniem rozkuć należy. Jeżeli pora czasu tego dozwala, najlepiéj jest klacze wraz ze źrebiętami posyłać na dobre pastwisko; ruch i świeże powietrze bardzo pomyślny wpływ na zwierzęta w tym czasie wywiérają.

Po ożrebieniu się, klacze powinny zdrowy pokarm dostawać. Jeżeli na stajni utrzymywanym daje się owies przytęchły, siano i słoma pleśnią i kurzem z namułu pochodzącym okryte; jeżeli się je utrzymuje na pastwiskach nizkich, błotnistych; jeżeli za napój dostają złą wodę: wszystkoto niezawodnie sprowadza na źrebięta choroby częstokroć trudne do ulecze-

nia, a szczególniéj dyaryę. Odmiana pokarmu dla kobył i użycie zdrowego z dodatkiem szrótu jęczmiennego, najskuteczniejszym jest środkiem, chroniącym źrebięta od téj dolegliwości; a kiedy się już choroba u nich rozwinęła, daje się kobyłom roztarte na proszek, potrochu do karmu wsypywane: dzięgiel, tatarak, piołun, kmin, anyż, jagody jałowcowe. Należy przytém tak klacze jako i źrebięta w słotnéj i zimnéj porze utrzymywać w stajni.

Stajnie lub szopy, gdzie się klacze wraz ze źrebiętami utrzymują lub pewną część dnia przepędzają, powinny być dosyć przestronne, jużto dla uniknienia kalectwa źrebiąt, które w ciasném miejscu niezawodnie następuje, jużto, że zaduch i zbyteczne gorąco, sprowadza na źrebięta niektóre choroby, a mianowicie zapalenie mózgu i płuc.

W stadach źrebięta wraz z kobyłami idą na pastwisko, a w piątym i szóstym miesiącu ich wieku, już mało się troszczą o pokarm macierzyński, szukając pokarmu i znajdując go na pastwisku. W stadach téż odsadzają się źrebięta niekiedy w czwartym, zwyczajnie zaś w szóstym miesiącu.

U źrebiąt, mianowicie później się rodzących w czasie odsadzania (w lipcu, sierpniu i wrześniu) rozwijają się niekiedy zołzy; w takim przypadku, dopóki ta choroba nie przejdzie, źrebięta się przy klaczach zostawują.

99. W gospodarstwie, gdzie klacze używają się latem do pracy, inaczéj wypada postępować ze źrebiętami. Kiedy klacz i źrebię są zupełnie zdrowe, w takim razie po dwóch lub trzech tygodniach (im później tém lepiéj) po ożrebieniu się, można klacz użyć do pracy, tak żeby za nią i źrebię chodziło. Ale ponieważ źrebięta, dopóki dobrze do swoich matek nie przywykną, biegają zwyczajnie za innemi końmi, co ich morduje niemało, a zatém jest im szkodliwe, lepiéj tedy zatrzymywać ja w stajni. Wprawdzie, nieobchodzi się tu z obu stron bez tęsknoty, potém jednakże i klacz i źrebię do téj rozłąki przywykają. Żeby to lepiéj do skutku przywieźć, nie należy klaczy zrazu do zbyt odległych robót używać i częściéj ją do źrebięcia doprowadzać;

tym się sposobem uniknie wzajemnego stęsknienia; źrebię niezgłodzone nie będzie się ossało, gdyżby to mu szkodziło. Do zamkniętego tedy w przestronnéj szopie lub zagrodzie, z początku klacz doprowadza się cztéry lub pięć razy na dzień; potém ze wzrastającym wiekiem, na trzykrotném na dzień, a późniéj i na dwukrotném ssaniu źrebię przestaje. Dobrze jest źrebięta w tym czasie kiedy są sobie zostawione, przyzwyczajać do owsa, i kiedy po sześciu tygodniach od urodzenia przywykną do ziarna, to potém czas ten, w którym od matek są odłączone, przepędzają na jego jedzeniu; na wodzie czystéj i zdrowéj zbywać im nie powinno. Dawania im poila z otrąb lub makuch w tym czasie unikać należy.

Kiedy się źrebięta dobrze i należycie wzmocniły, można im dozwalać towarzyszenia matkom przy pracy, owszem ruch na otwartém powietrzu i mierne natężenie posłuży im do lepszego rozwinięcia siły, szybkości i wytrwałości, przymiotów przyszłego ich przeznaczenia. Można tym sposobem nawet źrebię przyzwyczaić wcześnie do uzdzienicy, ażeby, kiedy tego potrzeba wymagać będzie, np. w drodze przy matce uwiązane chodzić mogło. Klacz używana do pracy, która i źrebię przytém karmi, nigdy do tego stopnia wysilenia posuwaną być nie powinna, żeby się aż mocno zagrzewała. Gdyby zaś to przypadkiem nastąpić kiedy miało, wtenczas starać się potrzeba usuwać źrebię od ssania, dopóki się klacz cokolwiek nie ochłodzi.

100. W pielęgnowaniu źrebiąt w ogólności (w piérwszym roku mianowicie), dwóch zasad głównie trzymać się należy: 1) zaraz po urodzeniu zostawiać źrebięta w spoczynku, o ile tego możność dozwoli najdłużéj; 2) w piérwszym roku karmić i pielęgnować jak najstaranniéj. Obie te zasady wypływają z natury rzeczy. Stan źrebięcia w piérwszych dniach a nawet tygodniach po urodzeniu, jest tylko przedłużeniem jego stanu spoczynku w żywocie macierzyńskim. Skłonność do spoczynku i snu, ściełe złączenie z matką, żywienie się tylko mlékiem macierzyńskiém przyspieszają rozwinięcie się i wzrost źrebięcia; przeciwnie zaś choroby, brak spoczynku,

mało u matek pokarmu, wstrzymują w tym piéwszym życia peryodzie rozwinięcie i wzrost jego. Ztądto źrebięta, które zaraz po urodzeniu albo z matkami na odległe pastwiska pędzane lub im w robotach gospodarskich towarzyszyć muszą, dla zbytku ruchu i dla braku pierwiastkowego w mléku pokarmu, niemały szwank na swoim wzroście w tym czasie ponoszą. Dlatego w stadach, źrebięta zrodzone w stajni zawsze lepiéj wyglądają od źrebiąt rodzących się późniéj, kiedy klacze utrzymują się na rozległych, a tém bardziéj znacznie oddalonych pastwiskach, i to przytłumienie wzrostu daje się postrzegać na koniu aż do zupełnego jego wykształcenia się. Do tego przychodzi ta jeszcze ważna korzyść, że źrebięta w stajni zrodzone, wcześnie już przyuczają się do spożywania owsa, którego im nigdy odmawiać nie należy. Z początku bawią się one tylko z ziarnem, a potém go żréć zaczynają, co im bardzo do rozwinięcia i umocnienia ciała posługuje. Jak tylko zatém poczują smak w owsie, nie należy im go odmawiać. Mała ilość owsa w tym czasie dawana, więcéj się do ich ukształcenia przyszłego przyłoży, aniżeli w późniejszym nierównie większa ilość. Ten sposób pielęgnowania źrebiąt ważne za sobą ciągnie korzyści, a te są następujące: źrebięta można wcześnie odłączać od kobył, przez co te ostatnie będąc już źrebne, nietyle się osłabiają; przemianę pokarmu, która naturalnie zawsze musi miéć miejsce przy odłączeniu, lepiéj znoszą bez straty na siłach i wykształceniu się; chorobom źrebięcym tak łatwo nie podpadają; zimę następną lepiéj przebywają, tak, że na wiosnę, kiedy mają iść na pastwisko, dobrze, zdrowo i pięknie wyglądają.

Że źrebięta w piérwszym roku ich życia bardzo starannego pielęgnowania wymagają i że nawet owies już w téj epoce szczególniéj jest dla nich potrzebny, najlepiéj tego dowodzi przykład Anglików. Potrzeba ta wreszcie wypływa z natury konia. W piérwszym roku życia przyrost konia wynosi 15 cali, w drugim 5 cali, w trzecim 3 cale, w czwartym $1\frac{1}{2}$, w piątym $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cala. Ztąd się tedy okazuje wyraźnie, że cały zapas siły i rozwinięcie się w koniu,

w pierwszym roku a nawet w pierwszych miesiącach wszystko stanowi i największy wpływ na wzrost i zdrowie jego w przyszłości wywiéra. Ilość owsa do sprawienia tak pożądanego skutku małoznaczącą jest rzeczą, jeden funt jego na dzień na rasę wielkiego rostu, do czasu odłączenia aż nadto wystarcza; na rasę mniejszą koni taka ilość owsa byłaby za wielką: i owszem, jak przyzwoita miara potrzebna jest i pożyteczna w wieku młodocianym, szczególniéj po odłączeniu do większego rozwinięcia siły i rostu, tak znowu zbytek jego przyprawia źrebię o ślepotę i inne dolegliwości.

101. *Odsadzanie* czyli *odłączanie* odbywa się jednym z dwóch następujących sposobów: albo odłączają się źrebięta od matek nagle, zamykają w przestronnéj stajni, gdzieby nieuwiązane, wolno, jednakże bez uszkodzenia sobie w czémkolwiek, przechadzać się mogły; daje się im na pokarm bardzo dobre siano, cokolwiek z drobną sieczką pomieszanego owsa, tudzież miękka słoma; można tu je i na dobréj trawie np. na pastwiskach ogrodzonych utrzymywać, tak wszakże ażeby w obu przypadkach wzajemném słyszeniem rżenia, tak klacze jako téż i źrebięta tęskności w sobie nie wzbudzały; albo téż:

Odłączają się źrebięta od klaczy powoli, a mianowicie w ten sposób, że te ostatnie wraz ze źrebiętami przez 6 — 8 dni, po kilka razy dziennie karmią się sianem i owsem w stajni; resztę zaś czasu przepędzają na pastwisku; czyni się to dlatego, żeby źrebięta powoli się do suchego karmu przyzwyczajały, tudzież żeby nagła odmiana i przejście z zielonéj do suchéj paszy i zamknięcie na zdrowię ich szkodliwie nie wpływały.

Po kilku, np. mniéj więcéj po sześciu dniach, źrebięta zostawują się w stajni same, nie puszczając ich do matek, lub utrzymują się oddzielnie w ogrodzonych pastwiskach, gdzieby wolnego ruchu i wolnego powietrza używać mogły. U klaczy gospodarskich łatwiéj jest to stopniowanie w odłączaniu zachować, przyzwyczajając źrebięta powoli do pokarmu

na którym się one późniéj utrzymywać mają, przypuszczając źrebię do klaczy coraz rzadziéj, tak dalece żeby w końcu raz tylko jeden na dzień ją ssało.

Ten ostatni sposób odłączenia w każdym przypadku jest lepszym od piérwszego. Raptowne albowiem rozłączenie, wyjąwszy zobopólną tęsknotę, w obu, tak w źrebięciu, jakoteż i w klaczy szkodliwe skutki wywiéra na całą ich organizacyą wewnętrzną. Klacze dostają stwardnienia, a niekiedy i mocnego zapalenia wymion, źrebięta zaś nieprzywykłe do karmu suchego, nie znoszą go zrazu, dostają biegunki; u źrebiąt nagle odsadzanych najczęściéj zaraz po odsadzeniu rozwijają się zołzy, których przebycie bywa trudne.

Źrebięta można odsadząć od klaczy już po cztérech, a lepiéj jeszcze po pięciu miesiącach ich wieku; w każdym przypadku dłużéj nad pół roku ssać źrebię nie powinno, bo na tém nietylko samo źrebię ale i matka, jak równie i to źrebię które w sobie nosi, wiele ucierpić musi. U klaczy gospodarskich, jeżeli tylko wcześnie do owsa były przyzwyczajane, źrebięta mogą się odsadzać i na początku czwartego miesiąca.

Po odsadzeniu lepiéj jest i korzystniéj dla przyszłego ich przeznaczenia, źrebięta utrzymywać na dobrém pastwisku, gdzieby cały systemat muskularny i żylny lepiéj rozwijać, ukształcać i wzmacniać mogły; chowane w stajni, wprawdzie sporzéj rosną ale są słabe. Jeżeli potrzeba zmusza źrebięta koniecznie hodować w stajni, należy je przez kilka godzin codziennie wypuszczać na podwórze ogrodzone, gdzieby się dowoli nabiegać mogły.

102. Po odłączeniu źrebiąt, głównym ich pokarmem zawsze powinien być owies, wybierając na ten cel ziarno jego w dobrym gatunku. Daje się go źrebięciu na całodzienne utrzymanie od 2 do 3 kwart wraz z sieczką, w równéj z owsem ilości zmieszany. Jeżeli na dobrém pastwisku zbywa, daje się mu cokolwiek siana; słomy zaś jęczmiennéj lub pszennéj tyle ile tylko spożyć może. Przy dostatecznym obroku 3 lub 5 funtów siana dobrego, w miarę rostu rasy, będzie

wystarczającą porcyą dzienną dla źrebięcia w piérwszym roku. Pod koniec zimy, w miarę powiększonego wzrostu, powiększa się i porcya owsa, tego wszakże powiększania przekraczać nie należy; mianowicie koniom rasy szlachetnéj blizko z rasą arabską spokrewnionym, zbytek owsa w wieku młodocianym byłby szkodliwym. Marchew dla źrebiąt w piérwszym roku bardzo dobrze służy.

Zwilżanie obroku, tojest skrapianie go wodą, jak niemniéj poiła, wszelkiego rodzaju z otręby, mąki, makuch i t. p. niedobre są dla źrebiąt; suchy pokarm a przy nim czysta i świéża woda za napój, są dla źrebiąt najzdrowsze.

Pokarm dla źrebiąt przeznaczony zadaje się 3 razy na dzień w zwyczajnych dziennych porcyach, na które czasu oznaczonego bardzo ściśle trzymać się należy. W stajni powinno być powietrze zawsze świéże i posłanie czyste; przed stajnią sucha i przestronna zagroda, w któréjby źrebięta na wolném powietrzu ruch przyzwoity, tak istotnie dla nich potrzebny znajdować mogły. Tego ruchu nietylko w lecie ale i zimową porą, ile razy stan powietrza nie jest na przeszkodzie, zawsze im dozwalać potrzeba. Żłoby i jaśle, stosownie tylko do wzrostu źrebiąt powinny być podwyższone, ażeby wcześnie głowę podniesioną trzymać przywykały; jednakże zbyteczne żłobów i jaseł podnoszenie nie jest dobre.

103. Kopyto jest bardzo ważną częścią ciała końskiego; i jeżeli w niém będzie jaka wada, koń nie będzie potém do żadnego użytku zdatnym; dlatego trzeba pilnie uważać na kopyto źrebięcia żeby regularnie rosło, a w razie potrzeby należy go kiedyniekiedy obrzynać. U źrebiąt, które się utrzymują na pastwisku, zwykle się zużywa przód kopyta, wtenczas kiedy piętki mocniéj narastają, to zatém ostatnie kiedyniekiedy zrzynać i wszystek róg strzałki już porysowany zbierać i oczyszczać należy; inaczéj bowiem w tych rysach brud się zakrada i może dawać powód do gnicia strzałki.

U źrebiąt znowu, które dla jakiéjkolwiek przyczyny długo w stajni musiały być utrzymywane, kopyto albo nadto wysycha, a w takim razie należy źrebięta często wypuszczać

na grunt wilgotny dla użycia potrzebnego ruchu; albo téż z powodu braku podściołu i z przyczyny wilgoci gnojowéj, miękczeje, rośnie nadproporcyonalnie, a niekiedy nawet około strzałki tworzą się wrzody. W takim razie źrebięta powinny być suszéj przez dodatek podściołu utrzymywane; części kopyta zbytecznie rozrosłe obciąć należy tak, żeby je do właściwego kształtu wrócić. Ze strzałki narośle zdjąć ostrożnie i jeżeliby się ropa okazywała, codziennie kilka razy obmywać i proszkiem koperwasowym zasypywać.

W ogólności trzeba uważać, żeby kopyto rosło i kształciło się równo, żeby było okrągławe, niedługie; żeby piętki nie były zbyt wysokie.

104. Źrebięta, które tym sposobem przez zimę utrzymane były, na wiosnę wyglądają bardzo dobrze, zdrowe i wesołe. Dla roczniaków przeznacza się najlepsze i najzdrowsze pastwisko; nie puszcza się wszakże na paszę dopóty, aż się trawą do przyzwoitéj wysokości podrosłą nie okryje. W czasie słot, zapędzanym do stajni źrebiętom należy dawać owies. Gdyby pastwisko dla nich przeznaczone, dla zbytecznéj i ciągłéj posuchy lub dla innych jakich przyczyn miało być niedostatecznem, w takim razie należy je podpomagać trawą zieloną lub sianem, udzielając także i owsa, ale nie w większéj porcyi jak w roku poprzedzającym. Słowem, trzeba pilnie na to uważać, żeby źrebięta dla zabrakłego pożywienia we wzroście swoim nie były wstrzymywane. Szczególniéj zaś nader ważną jest rzeczą, żeby w jesieni wcześnie postawione były na stajni. W téj mierze niektórzy gospodarze często wykraczają. W jesieni bardzo często wydaje się na pozór, że na pastwisku jeszcze dosyć jest trawy, rzeczywiście atoli młodzież końska mało na niém znajduje pokarmu. Trawa jesienna, która zkądinąd rzadko kiedy wolna jest od rosy, nie ma żadnéj, albo mało w sobie ma pożywności dla młodego zwierzęcia. Zresztą doświadczenie pokazało, że długie na trawie jesiennéj pasywanie, tworzy zaród wielu chorób albo przynajmniéj dolegliwości, dla których źrebięta albo długo w biednym utrzymują się stanie, albo całkiem niszczeją.

105. Na drugą zimę już można porcyą owsa dla końskiéj młodzieży ograniczyć (rozumié się ograniczyć stosownie do wzrostu i wieku), udzielając w większéj massie porcyę siana, wszelkiéj słomy jaréj, zgonin i t. p. Wszakże owsa, jak niektórzy radzą odejmować nie należy. Bez niego w hodowaniu koni niewiele można dokazać. Jeden garniec, albo przynajmniéj trzy kwarty owsa, a przytém 6 — 7 funtów siana i 3 — 4 funtów słomy jaréj, źrebak dwuletni na dzienną porcyę koniecznie miéć powinien. W gospodarstwie zwykle się młodzieży końskiéj ziarna na pokarm nie udziela, bo się go ze spichrza nie daje, ale go się częstokroć i więcéj dla niéj udziela, dając sieczkę z mieszanki złożonéj z owsa, wyki, jęczmienia, dodając do tego plew lub pośladów. Taki pokarm, naturalnie że staje za dobrą porcyę owsa.

W tym tak równie, jako i w piérwszym roku, źrebięta powinny się utrzymywać w stajni wolno, nieuwiązane. Uwiązane albowiem, nie mogą się tak dobrze ukształcać i potrzebnéj nabierać siły. Nie szkodzi wszakże, owszem nawet potrzeba je do uzdzienicy już przyzwyczajać.

W gospodarstwie, młode ogierki w drugim roku ich wieku już się kastrują, pasanie albowiem oddzielne obu płci (które koniecznie powinno miéć miejsce) zbyt ambarasowne, za drogoby przychodziło.

106. W trzecim roku żadnéj odmiany w karmieniu i utrzymywaniu źrebiąt zaprowadzać nie należy, wyjąwszy chyba tylko, że się im na zimę w stajni postawionym porcya karmu cokolwiek w miarę wieku powiększa. W ogólności zresztą pamiętać na to potrzeba, że w hodowaniu końskiéj młodzieży nietyle chodzi o ilość, ile o przymioty karmu dla niéj przeznaczającego się.

Najlepsze siano, dobrze i sucho zebrana słoma jara, posilne i zdrowe, trawami aromatycznemi porastające pastwisko, nadają koniom siłę, moc i wytrwałość. Jeżeli niezawsze można odpowiednie dla końskiéj młodzieży przeznaczyć pastwisko, to przynajmniéj o to się starać należy, ażeby na karm zimowy przeznaczone siano i słoma jara były w najlepszym

gatunku, sucho i dobrze zebrane, złe bowiem i mokro sprzątnięte lub na składzie zepsute i przytęchłe siano i słoma, bardzo szkodzą zdrowiu koni, a jeszcze są szkodliwsze dla młodzieży, bo usposabiają ją do upartych zołzów, dychawicy i t. p. trudnych do uleczenia chorób.

107. Ze wszystkich zwierząt domowych, od konia wymagamy najwięcéj powolności i oswojenia. Cóż po takim koniu, który się ustawicznie narowi, który jest złośliwy, lada czego się stracha i unosi, słupi się pod jeźdźcem; za lada dotknięciem lub przestąpieniem powroza lub naszelnika, rozbiega się i naraża człowieka na największe niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia. Taki nawet koń nigdy długo zdrowym być nie może, prędko się nabawia chorób, kalectwa i przed czasem marnuje. Swojskość zatém, tak nazwana *rochmaność* w koniu, prawie tak ważnym, tak potrzebnym dla niego jest przymiotem, jak siła, moc, wytrwałość, zwinność w ruchach i t. p. Ten potrzebny, ten szacowny przymiot należy w nim od samego urodzenia rozwijać, kształcić i utrwalać. Główna tu rzecz zależy na łagodném postępowaniu ze źrebięciem i przyswajaniu go do człowieka. Nie należy nigdy młodzieży końskiéj powierzać młodym, swawolnym chłopcom; oni znajdując częstokroć przyjemność właściwą swojemu wiekowi i płci, drażnienia, upędzania się za źrebiętami, ciskania kamieniami lub czémkolwiek, bicia a częstokroć i dosiadywania ich niezręcznie, zakładają w koniu zaród przyszłych narowów. Najlepiéj tedy powierzać dozór nad końską młodzieżą ludziom już w pewnym wieku będącym, łagodnego i powolnego temperamentu i lubiącym konie. Kiedy klacze zaraz po ożrebieniu utrzymują się na pastwisku, należy źrebięta owsem lub chlebem z ręki dawanym przynęcać do siebie; przynęcone głaskać, że tak powiem pieścić się z niemi.

W trzecim roku życia szczególniéj dokładać trzeba starania, żeby się źrebięta do ludzi przyzwyczajały, żeby się niczego nie strachały i nie dziczały. W tym celu należy je zwabiać często do siebie, przyzwyczajać do tego, żeby się

pozwalały brać, wkładać na siebie uździenicę, kiełzać i t. p. Przytém należy często podejmować nogi, zlekka uderzać po podeszwie kopyta, żeby tym sposobem do manipulacyi kucia już zawczasu przyzwyczajać. Dobrze także jest, kiedyniekiedy na pastwisku lub wypuszczając ze stajni źrebięta, bębnić, strzelać; tam kędy często przechodzą zawięszać chorągiew różno-kolorową; wszystko się to robi dlatego, żeby ich od strachania się odzwyczajać. Przedewszystkiém zaś tego przestrzegać należy, żeby pastusi drażniąc nie przyzwyczajali źrebiąt do kąsania i wierzgania.

108. Pierwszą połowę czwartego roku konie młode jeszcze mogą a nawet i powinny przepędzać na pastwisku. Następną atoli zimę już należy je, stawiąc na stajnią, powoli przyzwyczajać do przyszłego ich użycia. W tym celu stawiąc je na stajni, już należy uwiązywać na uździenicy. Niektórzy sądzą że i to jest zawcześnie. „Przed skończonym czwartym rokiem (powiada książę *Sanguszko*) nie trzeba źrebiąt brać na stajnię, bo nogi ich na tém cierpią, najlepiéj brać je dopiéro w piątym roku, pomału przyzwyczajać do innego życia i pokarmu, obchodząc się z niemi z największą łagodnością."

Postawione na stajnię, według wzrostu rasy, dostają od 1 — 2 garncy owsa, 6 — 7 funt. siana, albo 1 — 1 $1/2$ garnca owsa i 8 — 10 funt. siana; a przytém dostateczną ilość dobréj słomy, albo całéj za drabinkę albo też do żłobu na drobną sieczkę pociętéj i z owsem zmieszanéj. Przyzwyczajanie do podnoszenia nóg i tym podobnego rodzaju ogłaskiwania ciągle się kontynują. A przytém konie młode zaczynają się czyścić i chędożyć zgrzebłem.

Kiedy jest piękna pogoda, młode konie biorą się na linkę dla wprawy ich w bieganiu. W tém atoli ich użyciu, potrzeba z niemi obchodzić się jak najłagodniéj i najpowolniéj. Upartemu koniowi nie należy ustępować; do tego jednak, żeby się do woli człowieka zastosował nie wypada go zmuszać biczem, lub inném podobném temu, złém i nieludzkiém z nim postępowaniem, ale tylko łagodnemi i spokoj-

nemi środkami. Tym ostatnim sposobem można zawsze przyjść do końca, u konia mianowicie, który za młodu nie był hodowany w dzikości. Przez surowość, a szczególniéj przez bicie najlepszy koń psuje się, niszczy i do żadnego potém użytku nie bywa zdatnym.

Konie tym sposobem w przeciągu zimy w bieganiu na lince przyzwyczajone już dobrze do człowieka, wypada na wiosnę zaprawiać i przyzwyczajać powoli do właściwego im w przyszłości użycia, jakoto do wierzchu lub do pociągu, tak, żeby z kończącym się czwartym rokiem można go było używać pod wiérzch, ale to tylko pod bardzo lekkiego jeźdzca, jak niemniéj do lekkiéj uprzęży.

Niechaj atoli nikt nie rozumié, żeby w tym wieku już można było użyć konia do zwyczajnéj i właściwéj mu pracy. Chcąc miéć konie mocne, silne i wytrwałe, takie któreby z korzyścią do pracy długo używanemi być mogły, należy w piątym roku ich wieku jeszcze od wszelkiéj cięższéj pracy ile możności usuwać, tojest ani długich podróży w ciągu dnia jednego nie przedsiębrać, ani téż zmuszać do ciągnienia zbyt wielkich ciężarów. Po skończonym dopiéro piątym roku, koń zwyczajny; koń zaś szlachetnego rodu, ledwo po skończeniu szóstego roku zupełnie się składa i należycie wykształca; i od tegoto czasu dopiéro już jest zdolnym do wszelkich wymagać się po nim mogących posług, jeżeli go się powoli i stopniami do pracy przyzwyczajało. Wszystkie wady nóg pochodzą ztąd pospolicie, kiedy konie młode, przed czasem, zanim żyły ich i muskuły potrzebnéj mocy nie nabędą, do zbytecznéj lub uciążliwéj pracy są używane.

Można źrebięta zaprawiać do przyszłych ich zatrudnień jeszcze nawet w młodocianym wieku np. w trzecim roku ich życia. Ale do tego trzeba wielkiéj ostrożności i uwagi. Anglicy tę sztukę posunęli do najwyższego stopnia, jednakże pomimo największéj znajomości i troskliwości, jakiéj w chowie koni dokładać zwykli, przekraczają granicę, stawiając już w trzecim roku ich wieku młode konie w szrankach gonitwowych. To téż ich sławne wyścigacze, bywają często-

kroć kalekami. Że jednak przez wprawę i ćwiczenie można siłę w koniu rozwijać, to pewna.

W połowie 3go roku można pozwalać zręcznym i uważnym chłopakom dosiadać konia, używając go do wierzchowéj, wszakże niemordującéj jazdy; jeździec powinien być bardzo zręczny żeby nie spadł, mianowicie kiedy się koń słupi, boby go ten przypadek na zawsze znarowił. Zakłada się go wraz z koniem starym, powolnym, równego z nim rostu, do lekkiego próżnego wozu, z początku na krótko, późniéj co raz dłużéj; nigdy wszakże nie używając do ciągłéj pracy, i pamiętając zawsze na to, że najmniejsze znużenie może konia popsuć a nawet i zniszczyć, że celem takowego użycia nie jest bynajmniéj praca, ale tylko wprawa do niéj; jest tylko ćwiczeniem i rozwijaniem siły, zwinności i wytrwałości.

U nas jest powszechne przekonanie, że konia młodego nie należy dopóty brać do ręki, dopóki się zupełnie nie ukształci; zapewne, użycie konia, który się jeszcze nie ukształcił do ciągłéj i ciężkiéj pracy, niszczy go, dowodzą tego wreszcie najlepiéj konie naszych włościan; ale wczesne zaprawianie do niéj w celu, że powiem gimnastystycznym, nie jest dla niego szkodliwe owszem pomocne.

ROZDZIAŁ III.

Karmienie, dozorowanie i utrzymywanie koni.

109. Ponieważ utrzymywanie konia (obacz § 2) ze wszystkich zwierząt domowych najdrożéj przychodzi, a wartość jego zkądinąd w miarę wieku, pracy i dolegliwości, coraz zmniejszająca się i ze śmiercią niknąca jest daleko większą; w karmieniu przeto jego i dalszych szczegółach utrzymywania (jeżeli go uważać chcemy jako narzędzie użytecznéj produkcyjnéj pracy), głównie do tego dążyć powinniśmy: 1) ażeby wartość kapitału na jego kupno wyłożonego, o ile to być

może najpowolniéj i najmniéj ubywała; 2) żeby siły jego pracą zużyte stosownym karmem były podtrzymywane, tudzież wreszcie, 3) żeby koszta jego żywienia i dalszego utrzymywania, o ile się to daje pogodzić z wyżéj pomienionemi dwoma celami, były oszczędne.

Ztąd tedy wypada, że nietylko wysokość rostu konia, ale i rodzaj pracy mniéj lub więcéj natężonéj, wymagają mniéj lub więcéj posilającego, a zatém tańszego lub droższego pokarmu.

110. Powszechnym u nas i przyrodzeniu téż konia najlepiéj odpowiadającym pokarmem są: *owies* i *siano*. Oba te artykuły pokarmowe są w rzeczy saméj dla konia najzdrowsze; skarmianie ich żadnego za sobą nie ciągnie ambarasu. Ziarno *owsa* pokryte jest grubą łupiną, koń przeto biorąc je na pokarm, musi je żuć a przytém niebezpieczeństwu przeładowania żołądka nie tak łatwo podlega; a jednakże to ziarno przy grubéj i twardéj zkądinąd swojéj powłoce, zawiéra w sobie tyle cząstek pożywnych, że nie odymając należycie konia nasyca. *Siano łąkowe* (w dobrym mianowicie gatunku) tyle w sobie zawiéra pożywności, że koń, jeżeli go się nie używa do pracy, może się na niém utrzymać, nie spadając znacznie z ciała; będący wszakże w pracy, lub jeżeli sobie życzymy, żeby w dobréj był tuszy, bez dodatku ziarna obejść się nie może. *Słoma* także wchodzi w rubrykę karmów końskich, jużto w całości zadawana, już na sieczkę drobną pocięta i z ziarnem zmieszana.

Wszystkie wyżéj wyliczone trzy rodzaje karmu, jakkolwiek są najwłaściwsze dla konia, miewają wszakże pod względem stopnia odżywności rozmaite przymioty, a zatém i różną wartość. Korzec polski owsa waży zwykle 140, 150 a niekiedy i 170 funtów polskich. Właściwy stopień jego odżywności może się jeszcze więcéj różnić, u nas albowiem to zboże powierza się najczęściéj gruntom i żyzności pozbawionym, na których inne zboża jare z pewnością udawać się mogą, tu zatém ukształcenie się i jędrność ziarna zależy po większéj części od wpływów mniéj lub więcéj przyjaznych temperatury. Dlategoto w oznaczeniu ilości tego ziarna, potrzebnéj

do utrzymania konia, właściwszą byłoby zasadą trzymać się wagi aniżeli miary.

Siano łąkowe bywa także rozmaitych przymiotów. Wprawdzie siano twarde, a nawet poniekąd i błotne koń znosi lepiéj aniżeli bydlę rogate, jednakże skarmiając je, należy powiększać porcyę obroku.

Słoma różni się głównie pod względem zbóż, od których pochodzi. Owsiana i jęczmienna jeżeli jest dobrze i sucho zebrana, mianowicie z gruntów żyznych, mająca w sobie nieco łodyk zielska i chwastów, u koni próżnujących lub w lekkiéj pracy będących, w zimie może zastąpić siano. Słoma żytna i pszenna skarmia się tylko w postaci drobno porzniętéj sieczki wraz z ziarnem.

111. Czy siano przy obroku, który stanowi ziarno, jest koniecznie i nieodbicie potrzebném do utrzymania konia; albo czy się bez niego zupełnie albo przynajmniéj w części obejść można, różne są w téj mierze opinie gospodarzy.

Niektórzy sądzą, że bez siana dobrze konia utrzymać nie można; doświadczenie wszakże niektórych tę opinię zbija zupełnie. Wiadomo albowiem, że nie dając koniom siana i utrzymując je na ziarnie umieszaném ze stosowną i potrzebną dla napełnienia żołądka ilością sieczki, nietylko że się na nich nie postrzega większéj śmiertelności, ale nawet i schudnienia postrzedz nie daje. Jeżeli siano, w miarę wartości jego wewnętrznéj czyli w miarę zawartych w niém cząstek pożywnych, według oznaczenia w tabeli porównywającéj wartość pokarmową wszelkiego rodzaju paszy w utrzymywaniu bydląt domowych, w tomie poprzedzającym umieszczonéj (1), można kupić lub też ono przychodzi po takiéj cenie co i ziarno

(1) Obacz tom VIII, § 86. Według takowéj tabeli korzec żyta powinienby mieć cenę targową, wyrównywającą cenie 5ciu cent. siana; a korzec owsa cenie 2 cent. i 86 funt. siana. Jestto cena, po któréj u nas nigdy prawie siana dobrego dostać nie można. Tu wszakże wejść powinna w uwagę i wartość słomy potrzebnéj na sieczkę, któréj zawsze więcéj potrzeba użyć, utrzymując konie na samym tylko obroku.

mogące się użyć na karm dla koni, to w rzeczy saméj zawsze będzie lepiéj pewną część karmu dla koni w sianie przeznaczać jużto po części dla odmiany karmu, którą tym sposobem można zachować, jużto po części i dla wygody w karmieniu koni, udzielając im codziennie pewną porcyę siana; koniom albowiem które od pracy przychodzą zmordowane niekiedy aż do zegrzania, zaraz można założyć za drabinkę siana; ale utrzymując je na ziarnie, należy zachować większą w téj mierze ostrożność. Nadto, utrzymując konie po większéj części na sianie, można się bezpieczniéj spuścić na fornali, chociażby i niedbałych, lub jak to zwykło miéć miejsce, po pracy zmordowanych; łatwiéj albowiem fornalowi porcyę siana za jednym razem zarzucić za drabinę, aniżeli pokarm z ziarna złożony zadawać w kilku porcyach po trochu, tak jak powinien być zadawany. Te wszakże zalety karmienia koni po większéj części sianem nie są tak daleco ważne, żeby go cenie zbyt wysokiéj np. dwa razy wyższéj w proporcyę pożywności z ziarnem nabywać, lub i mając je w domu, karmieniem spiéniężać wtenczas mianowicie, kiedy się inna sposobność korzystniejszego a przynajmniéj równie korzystnego spiénięźenia tego produktu nastręcza; w teraźniejszych zaś czasach takowa sposobność łatwo się nastręczać może w hodowli owiec cienko-wełnistych. Ziarno jest bez wątpienia najzdrowszym i najstosowniejszym pokarmem dla konia; na niém albowiem te zwierzęta najpiękniéj się ukształcają, nabierając siły, mocy i wytrwałości, dowodem czego są konie oryentalne i angielskie, po większéj części albo i całkiem na ziarnie utrzymywane. U nas zaś w Europie, gdzie tylko się konie od niepamiętnych czasów utrzymują na trawie i siánie, są niekształtne, powolne, leniwe i słabe.

Niechaj wszakże czytelnik nie rozumié, że siano zupełnie z rzędu karmów końskich wyłączyć, a karmienie ich na samém tylko ziarnie opierać zalecamy; chcieliśmy tylko pokazać, że w zbiegu pewnych okoliczności, przy braku siana i nizkich cenach zboża, można porcyę siana znacznie ograni-

czyć zastępując je większą ilością ziarna i słomy porzniętéj na sieczkę.

112. A chociaż owies i siano łąkowe stanowią główny pokarm koni, można jednakże w miejsce ich użyć innych rodzajów karmu; a chociaż to pewna, że w używaniu karmów zastępnych zawsze wypada zachować większe ostrożności, jednakże i to pewna, że przy ich zachowaniu koń żadnego nie ponosi szwanku. Do téj potrzeby zmuszają niekiedy zbyt wysokie ceny owsa i siana; czasami téż i w gospodarstwie na nich zbywa; albo się téż inne korzystniejsze ich zużycie lub korzystna przedaż nastręcza. W użyciu karmów zastępczych o których mówić sobie zamierzamy, radziłbym trzymać się następujących prawideł:

a) Kosztowniejsze konie zostawić przy owsie i sianie; innym koniom, o ile możność tego dozwala całkiem owsa i siana nie odejmować; gdyż tym tylko właśnie sposobem zatrzymując część jaką chociażby bardzo małą, najlepiéj ich przyrodzeniu odpowiedzialnego karmu, karm zastępczy tańszy chociaż i mniéj im odpowiedni można zrobić strawniejszym i zdrowszym.

b) Zresztą zależy tu także wiele od przymiotów, jak niemniéj stosowności i odpowiedniości karmów zastępczych, o ile i w jakiéj ilości owies i siano zastąpić mogą. Równie także i na przyzwyczajenie koni od młodości uwaga zwróconą być powinna. Jeżeli koń już za młodu był przyzwyczajony do pewnego jakiego chociażby mniéj stosownego, nietyle naturze końskiéj odpowiedniego pokarmu, to go lepiéj znieść potrafi; konie zaś z młodości przywykłe do pokarmów jędrnych, trudniéj znoszą karmy zastępcze, mniéj posilne i większą objętość zajmujące. Do tych tedy karmów konia powoli i stopniami przyzwyczajać należy, a przytém nie odejmować mu siana i owsa zupełnie.

c) W użyciu karmów zastępczych należy w ogólności zwrócić uwagę na ich cenę targową, i ją porównać z ceną owsa i siana; porównywając przytém wartość ich wewnętrzną czyli stopień odżywności. Więcéj powiem, biorący wszystko

pod ścisłą rachubę światły gospodarz powinien rozważyć, ażali karmy zastępcze, które mu się wydają być tańszemi, nie mogą być w gospodarstwie w inny jaki sposób korzystniéj spieniężone, albo przynajmniéj tak korzystnie zużyte, jak je można zużyć skarmiając końmi.

113. Ziarno owsa mogą zastąpić: *jęczmień*, *bób* lub inne *rośliny groszkowe*; szczególniéj zaś jak u nas, z powodu niekiedy zbyt nizkiéj ceny *żyto*. Do rzędu także karmów zastępczych, lub w rzadkim zbiegu okoliczności zaliczają się *marchew*, *kartofle* i t. p. rośliny. Zamiast siana łąkowego można skarmiać końmi *siano koniczynowe*, *lucernowe* i *esparcettowe*; *siano wykowe* lub *mieszanki* składającéj się z wyki, owsa, jęczmienia, jarki; *słomę zbóż jarych* i *ozimych* w całości lub w postaci sieczki; nakoniec wszelki *karm zielony*. Zastanówmy się nad każdym z tych karmów w szczególności.

114. Jęczmienia można użyć w każdym przypadku zamiast owsa; jakoż w krajach wschodnich, wyłącznie lub po większéj części tego ziarna na pokarm koni używają. U nas nie wszystkie konie to ziarno w znacznéj ilości udzielane, dlatego że nie są do tego przyzwyczajone, dobrze znoszą. Zresztą i cena jęczmienia, w porównaniu z ceną owsa, rzadko kiedy u nas bywa tak nizką, żeby użycie tego ziarna na karm dla koni kiedykolwiek korzystném być mogło. Wszelkie ziarno groszkowe, groch, wyka, a szczególniéj bób (tego ostatniego w Anglii powszechnie używają na karm dla koni) stanowią bardzo dobrą paszę dla koni. Można je dawać i w całości, nieposzrótowane, tylko namoczone; dla oszczędności wszakże skarmiając je ze znaczną ilością sieczki lepiéj je zeszrótować. W ogólności mówiąc, ten pokarm zbytecznie konia rozgrzewa, w znacznéj massie udzielany tuczy go, robi ociężałym i słabym na nogi. Można go dawać koniom w ciągłéj i ciężkiéj pracy będącym, ale wierzchowych lub pojazdowych, które nie są w ciągłéj pracy, a niekiedy i próżnują, na samym tylko jednym tym karmie utrzymywać nie można; szczególniéj zaś po zmordowaniu, pokarm ten nieostrożnie zadany może być koniom szkodliwy, częstokroć za-

bójczy. Młodzież końska na tym karmie utrzymywana być nie powinna, oprócz albowiem innych złych skutków, łatwo dostaje chorób oczu.

Żyto z powodu niekiedy niższéj jego ceny od owsa (rozumié się w miarę wewnętrznéj jego wartości czyli w miarę siły odżywnéj), najczęściej bywa zamiast owsa na karm dla koni używane; w Niemczech szczególniéj użycie to jest dosyć powszechne. U nas niektórzy gospodarze mniemają, że ziarno żytnie koniowi szkodzi; w rzeczy saméj, może być i bardzo szkodliwe, jeżeli przy jego użyciu nie zachowa się pewnych ostrożności. Ponieważ się w gospodarstwie najczęściéj i możność i potrzeba nawet karmienia koni żytem nastręcza, o niém więc nieco obszerniéj napomkniemy. Główna tu ostrożność na tém zależy, ażeby go nigdy koniowi inaczéj nie dawać, jak tylko ze sieczką najdrobniéj porzniętą. Dlaczegożto się koniecznie dziać powinno, jeżeli owies i bez sieczki skarmiać można? Oto dlatego, że ziarno owsa otoczone jest grubą i twardą łupiną, że koń mając je sobie poddane, musi je żuć; żeby tedy udzielając mu żyta (tak równie jak każdego innego w cienkiéj łupinie zawartego ziarna), zmusić go do żucia tak, żeby całych nieporozżuwanych ziarn nie połykał, należy koniecznie takie ziarno mieszać ze sieczką drobno porzniętą. Nie zachowując téj istotnie potrzebnéj ostrożności, koń zjada ziarno niepożute, które jak tylko skutkiem wilgoci w żołądku będącéj napęcznieje, koń dostaje kolek, ochwatu i t. p. dolegliwości.

Umieszanie sieczki z ziarnem powinno być bardzo troskliwe i staranne; ku temu celowi najlepiéj jest całodzienną porcyę sieczki wsypywać warstwami naprzemian z ziarnem do skrzyni umieszczonéj z umysłu w tym celu w komorze przy stajni będącéj, lub w saméjże stajni znajdującéj się. Wsypywanie obroku i jego umieszanie powinno zawsze miéć miejsce w obecności dozorcy; nigdy się w téj mierze na fornala, parobka lub furmana spuszczać nie należy; i to zawsze a szczególniéj w takim przypadku, kiedy każdy fornal dla swojéj tylko uprzęży sieczkę przygotowywać jest obowiązanym. Leniwy, niedbały fornal

albo nigdy nie narzyna tyle sieczki ile potrzeba, albo jéj narzyna raz mniéj drugi raz więcéj, i o tyle téż jéj do ziarna dodaje; konie się tedy przez to bałamucą, zjadają obrok zadany chętnie i prędko kiedy się mniéj sieczki dodaje, pogardzają zaś karmem do którego się miesza jéj więcéj. Zdarza się nawet często, że w tym ostatnim przypadku, paszę niedojedzoną ze żłobu wyrzucać wypada. Ta to właśnie okoliczność objaśnia nam często w gospodarstwie przytrafiające się zdarzenie, że z pomiędzy kilku utrzymujących się w niém uprzęży, jedne dobrze wyglądają, drugie gorzéj, chociaż wszystkie jednę i też samą porcyę karmu dostają, a jednostajnie pracują.

Kto zatém zamiast owsa chce konie swoje innėm jakiém pożywniejszém, i delikatniejszą powłoką pokrytém ziarnem karmić, ten powinien je zawsze mieszać ze sieczką drobno porżniętą, a przytém wystrzegać się, ażeby konie zgłodzone nie dopadały do tego ziarna nad miarę im udzielonego. Zresztą zawsze jest lepiéj tak się urządzić w gospodarstwie, żeby nawet koniom roboczym, trzecią część lub połowę obroku w owsie a drugą połowę w życie lub innėm jakiém temu podobném ziarnie dostarczać.

Można także utrzymywać konie fornalskie i na otrębach mieszając je ze sieczką pokropioną wodą, lub téż dodając ich do ziarna; nie jestto osobliwy pokarm, nieźle się jednakże konie (po których tylko wymagamy pracy nie zaś pozoru) utrzymują. Uważałem jednakże, że otręby pszenne lepsze są, nawet je można dawać koniom w większéj ilości; żytnich dawać wypada w mniejszéj ilości.

115. *Marchew* ma być bardzo zdrowym pokarmem dla koni; w Anglii powszechniejsze jéj użycie w tym celu, aniżeli na stałym lądzie. Marchew udzielana na pokarm kobyłom przed i po ożrebieniu się ciągle w czasie karmienia źrebiąt, ma wywiérać zbawienne skutki na pokarm matek, a zatém i na zdrowie źrebiąt. Marchew daje się krajaną; przytém wszakże znaczną porcyę siana skarmiać wypada. Szkoda że uprawa marchwi nie jest łatwą jak uprawa *kartofli*, którą także w późniejszych czasach niektórzy w poczet karmów końskich policzyli.

Ponieważ niepodobieństwem na równéj przestrzeni gruntu, jakimkolwiekbądź zbożem zasianéj, tyle produkować karmu dla koni iłcby się mogło produkować go przez uprawę kartofli; jeżeliby tedy rzeczywiście można było odnieść ją do rzędu karmów końskich, to nie byłoby tańszego sposobu karmienia koni i hodowla tych tak kosztownych zkądinąd zwierzą, innąby zupełnie przybrała postać.

Szkoda, że to nie może mieć miejsca, i to leży w naturze konia. Objętość tego karmu jakiéj koń do swojego nasycenia się potrzebuje, byłaby zbyt wielką, w miarę składu jego żołądka. Proces pozbywania się znacznéj massy wilgoci w kartoflach zawartéj przez drogi urynowe i potnienie, osłabiałby znacznie cały systemat muskularny, i toby wszystko szkodliwy wpływ na moc i wytrwałość konia wywiérało. Trudno jest zatém przypuścić, żeby utrzymując konie na kartoflach, można było u nich zachować, a tém bardziéj rozwinąć szykowność składu powierzchownego, siłę i wytrwałość. Do karmienia wszakże koni fornalskich, które nie mają wysokiéj wartości, a szczególniéj koni starych, pracujących około domu, których już się do odbywania odległych podróży nie używa, kartofle mogą się brać na pokarm. Dla koni wszakże dobrych, będących jeszcze w sile wieku niepodeszłego, na których dłuższą pracę rachować można, które są przeznaczone do odbywania dosyć odległych podróży, téj paszy zalecać nie mogę.

Kartofle skarmiają się albo surowe albo na parze gotowane; użyciu surowych wielu przyznaje pierwszeństwo; i ja téż w takim stanie je skarmiejąc końmi wieku podeszłego i pracującemi około domu, żadnych złych skutków nie postrzegałem.

Kartofle powinny być czyste; jeżeli nie są czysto zebrane, należy je myć; w ogólności w karmieniu wypada zachować największe ochędóztwo i porządek. Pojenie wkrótce po użyciu tego karmu następować nie powinno. Utrzymując konie na kartoflach, potrzeba im obok tego dawać i siano i to nawet

w większéj proporcyi, jak się go zwyczajnie w karmieniu koni ziarnem używa.

Obok kartofli, skarmiając pewną chociażby małą część ziarna, konie się bardzo dobrze, nawet w ciężkiéj pracy utrzymują; o czém następujące przekonywa doświadczenie, w jednym z folwarków instytutowych zrobione: W ciągu całéj zimy konie były karmione następującym sposobem: Na sześć koni (od pory do pory) dawano 1 korzec kartofli siekanych i pomieszanych ze sieczką (chociaż to pewna, że konie dobrze jedzą kartofle i w całości im zadawane), a przytém skarmiano $1/4$ korca ziarna, (owsa, jęczmienia lub żyta).

Wypadało zatém na 1 konia:

Kartofli po — $5\,1/3$ garnca
Zboża — — $4\,1/3$ —

Sieczki na 6 koni 3 kor, czyli na 1 konia 16 garncy.

Oprócz tego, każdy koń dostawał po 8—10 funtów siana. Konie rostu dosyć sporego, w ciągłéj a nawet ciężkiéj pracy, przez całą zimę tym sposobem utrzymywane, dobrze wyglądały.

116. Zamiast siana łąkowego używa się niekiedy na karm dla koni siano *koniczynowe*, *esparcettowe* i *lucernowe*. Siano koniczyny czerwonéj im jest pożywniejsze (tojest im wcześniéj koniczyna była koszona), z tém większą ostrożnością skarmiane być powinno. Dla jego własności rozgrzewających lepiéj jest skarmiać je w postaci trzęsianki wraz ze słomą, a jeszcze lepiéj jest trzęsiankę tę porznąć na sieczkę.

Siano lucernowe zupełnie może zastąpić najlepsze siano łąkowe; esparcettowe zaś jeszcze je przewyższa tak, że konie nawet pracujące ciągle, bez obroku albo przynajmniéj z małą ilością tegoż dosyć dobrze utrzymać się na niém mogą. *Siano wykowe*, dobrze zebrane, jak niemniéj mieszanka bardzo dobry pokarm dla koni stanowią. Potraw nie jest dobrym pokarmem dla koni.

Siano stare lepiéj koniom służy aniżeli świeżo zebrane. Jeżeli przez cały rok w torpie lub w brogu (byleby tylko sucho i dobrze zebrane było) leżało, tém lepiéj służy koniom.

O słomie jużeśmy wyżéj mówili; słoma jęczmienna i owsiana przy lekkiéj pracy w zimie może po większéj części zastąpić siano. *Pszenna* i *żytnia* z powodu swojéj twardości, powinny się rznąć na sieczkę, i w téj postaci wraz z ziarnem skarmiane, albo zupełnie, albo po większéj części mogą zastąpić siano.

117. W utrzymywaniu koni gospodarskich niemałą bywa niekiedy pomocą *karm zielony*, czyto go stanowi koniczyna, lucerna, wyka lub mieszanka wykowa, lub wreszcie trawa łąkowa. Niektórzy gospodarze są przeciwni temu sposobowi utrzymywania koni. Za powód zaś do tego mniemania przytaczają, że przez zieloną paszę zwyczajny porządek karmienia psuje się i mitręży, że potém konie tyle tracą na swojéj tuszy, kiedy wrócą na suchą paszę, ile jéj, postawione na zielonéj, nabyły. Na saméj tylko zielonéj paszy utrzymywane pozbawiłyby się siły, a gdyby przy niéj i ziarno udzielaném było na pokarm, wtedyby się należycie nie trawiło. Gdyby w czasie utrzymywania na karmie zielonym przyszło odbywać podróż, konie przywykłe do karmu zielonego, którego na popasach i noclegach dostać nie można, szwankowałyby na zdrowiu.

Przeciwko tym zarzutom szczegółowo uważanym trudno jest coś powiedziéć. Gdy wszakże tak wyraźna chęć, i że tak powiem naturalna skłonność koni do paszy zielonéj w porze gorącéj lata, już jest skazówką, że ten pokarm nietylko że nie jest szkodliwym ale nawet i zdrowym dla konia, a doświadczenie mówi za tém, że rzeczywiście pasza zielona przy zachowaniu pewnych warunków i ostrożności dobrze mu służy, a niektóre nawet konie cierpiące na niéj postawione widocznie się poprawiają; a z drugiéj znowu strony, uważając na oszczędność jaką przez ten sposób w gospodarstwie zaprowadzić można, rozumiem że konie gospodarskie robocze (jeżeli mianowicie do tego łatwa się nastręcza sposobność), pożytecznie jest, przez jakie 2 lub 3 miesiące letnie utrzymywać na karmie zielonym. Główny tu wszakże warunek jest, żeby gospodarstwo posiadało znaczny zapas karmu, któryby na dłuższy

przeciąg czasu wystarczał; na krótko niewarto jest w rzeczy samej koni do tego sposobu utrzymywania przyzwyczajać. Konie na tym karmie utrzymywane długich i mordujących podróży odbywać nie powinny.

Prawidła których w utrzymywaniu koni na karmie zielonym trzymać się wypada, są następujące:

a) Roślin zielonych nie należy dawać koniom w stanie ich nadto młodocianym, ale z użyciem ich czekać dopóty, aż ich łodygi nieco stwardnieją. I tak np. koniczyna, nie powinna być dopóty skarmiana, aż nie zakwitnie; mieszanka wykowa lub wyka, dopóki nie odkwitnie a w części nawet i w strącze nie pójdzie. Za młoda i zbyt soczysta pasza sprawuje koniom lakse.

b) Koniom do mocnéj pracy używanym ziarna zupełnie odmawiać nie wypada; można wprawdzie ilość obroku zmniejszyć (nawet można zmniejszyć do połowy), ale całkowicie go usuwać nie wypada. Najlepiéj jest mieszać koniczynę z trawą łąkową. Do karmu zielonego od suchego zimowego przechodzi się powoli i stopniami, mieszając go z sianem lub ze słomą; albo, co jeszcze lepiéj jest, dając naprzemian karm suchy i zielony. W ogólności zawsze jest lepiéj przy karmie zielonym ciągle skarmiać cokolwiek siana lub słomy jaréj.

Nie trzeba nigdy obroku zadawać wraz z karmem zielonym, bo prawie zawsze ziarno niestrawione odchodzi. Rano tedy i w południe daje się obrok, na noc pasza zielona.

Zaraz po zadaniu paszy zielonéj, poić konia nie należy, boby mu to sprawiło odęcie. I w ogólności, odęcia na które tu koń mianowicie z początku a nawet i późniéj łatwo bywa narażanym, unikać troskliwie należy. Uniknie się tego przypadku: 1) przez dodatek karmu suchego; 2) przez udzielanie karmu zielonego w małych tylko porcyach, 3) przez usuwanie zaraz po zadanéj paszy od wodopoju.

Potrzeba także i na to uważać, ażeby się pasza zielona nie zegrzewała; po skoszeniu zatém, jeżeli zaraz jéj skarmić nie można, należy w cieniu na miejscu przewiewném rozpostartą utrzymywać. Trawy deszczem skropionéj dawać nie należy.

Utrzymywanie koni na pastwisku u naszych włościan, jest pospolite. Konie lepszego nawet rodu, jeżeli próżnują, jak to zwykło mieć miejsce w stadach, mogą się także utrzymać a nawet w takiém utrzymywaniu i nieźle wyglądać, chodząc na dobrém pastwisku. Koń wszakże który jest w pracy, oprócz trawy potrzebuje lepszego zasilku:

118. Trudno jest ustanowić ilość karmu potrzebnego do utrzymania konia w należytéj sile i mocy, zależy to albowiem od wielkości konia, tudzież od rodzaju pracy i stopnia jéj wysilenia; im koń roślejszy tém więcéj potrzebuje karmu do utrzymania swojéj tuszy; im mocniéj pracuje tém jędrniejszy powinien być pokarm i tém go więcéj potrzeba; dlatego też i podania w téj mierze biegłych w sztuce koniarskiéj, różnią się między sobą.

Thaer powiada, że dla konia gospodarskiego nierosłego wprawdzie ale téż i niemałego, a zatém sporego mierzyna, przy zwyczajnéj pracy, na dzienne utrzymanie potrzeba 10½—11 funtów pols. czyli 2½ gar. pols. owsa (garniec polski owsa waży mniéj więcéj 4⅓ funt. pols), a przytém 9—10 funtów dobrego siana; zdaje się że tu byłby potrzebny dodatek sieczki, któréj *Thaer* nie zalicza; dodaje wszakże, że przy cięższéj pracy koń potrzebuje niejakiego dodatku w karmie. Koniowi małéj rasy przeznacza tylko 7 kwart pols. owsa; koniom zaś wielkiéj rasy, jakich się w niektórych krajach za granicą do robót gospodarskich lub ciężkich transportów używa, od 3½ do 4 a niekiedy do 5ciu garncy pols. (zapewne przy wyżéj pomienionéj ilości siana).

Dietrichs uważa, że ogier (wtenczas kiedy go się nie używa do odstanowienia) powinien dostawać dziennie po 12—14 funt. pols. owsa, po 7 funtów siana i po 8 funtów słomy karmowéj (zapewne jaréj), prócz sieczki i podściołu na który potrzebuje 5—8 funtów na dobę.

Block twierdzi, że koń fornalski przy zwyczajnéj w gospodarstwie pracy, powinien dostawać codziennie ziarna na obrok 12 funtów pols. A gdy w większéj części gospodarstw najwygodniéj jest utrzymywać konie w części na owsie a w części

na życie, przyjmując tedy $1/3$ żyta a $2/3$ owsa (biorąc na wagę), zwłaszcza że taki stosunek dla każdego gospodarstwa jest najdogodniejszy, oblicza potrzebę karmu na dzienne utrzymanie sposobem następującym:

1) *Ziarno.*

a) Żyta po 4 funty dziennie, co uczyni na 365 dni 1460 funt.; licząc 1 kor. po 220 funtów—korcy 6 garncy 2.

b) Owsa 8 funt.; na 365 dni 2920 funt; korzec po 150 funt.—korcy 19 garncy 2.

2) *Siano i słoma karmowa.*

a) Siana dziennie po funt. 6; na 365 dni 2190 funt. czyli 22 centnary.

b) Słomy karmowéj na sieczkę i w całości po funtów 10; 3050 funt. czyli 36$1/2$ cent.

3) *Słoma na podściół.*

Dziennie po 6 funt.; na 365 dni 2190 funt. czyli 22 cent.

P. *Block* podaje ilość siana zbyt małą, ale to zapewne dlatego, że do obroku wchodzi żyto, znacznie pożywniejsze od owsa; dla należytego zaś wypełnienia żołądka, przy pożywniejszém ziarnie podwyższa ilość słomy karmowéj.

P. *Koppe* twierdzi, że konia roboczego można w dobréj sile utrzymać, dając mu codziennie 4 garnce pols. owsa z odpowiednią ilością sieczki i przytém 6 funtów siana. Ta tak mała ilość siana wynagradza się większą ilością ziarna ze stosowną ilością sieczki i słomy karmowéj.

P. *Pabst* uważa, że zwyczajna porcya dzienna konia fornalskiego miernego rostu powinna wynosić 12 funtów pols. siana, 12 funt. owsa i 4 funty słomy (na sieczkę). Jeżeli zaś okoliczności miejscowe gospodarstwa tego wymagają lub dozwalają, można przeznaczać dziennie 7 funtów pols. siana, 14 funt. owsa i 7 funtów słomy na sieczkę; albo téż 17 funtów siana, 8 funtów owsa i 3 funty słomy na sieczkę: w obu tych ostatnich przypadkach koń jednostajnie nasycać się będzie,

z tą tylko różnicą, że w pierwszym razie wyglądać będzie nieco wysmuklej.

119. Co do ustanowienia ilości karmów zastępczych, w miejsce owsa, należy się stosować do podań umieszczonych w tabeli wykazującéj wartość porównawczą karmów (obacz § 86, tom 8). I tak mając zamiar w miejsce owsa skarmiać żyto, widzę w tabeli pomienionéj że 52 funty owsa równe są co do stopnia pożywności 45ciu funtom żyta; a że 1 garniec owsa waży (jeżeli to nie jest ziarno w bardzo dobrym gatunku, a takie u nas bywa najczęściéj) funtów pols. 4, garniec zaś żyta waży 7 funtów; ztąd wnoszę, że jeżeli się karm oznacza na miarę, tedy w miejsce 3ch garncy owca można naznaczyć 1 ½ garnca żyta, z dostateczną ilością drobno pociętéj sieczki.

Bób jeszcze jest pożywniejszy od żyta i w takiéj téż proporcyi w mniejszéj jeszcze ilości (na miarę) użytym być może. Jeżeli chcę utrzymać konie fornalskie miernego rostu na karmie zielonym np, na koniczynie, zatrzymując jednakże trzecią część porcyi siana i połowę zwyczajnéj porcyi owsa; w takim razie wypadałoby na 1 konia przeznaczyć dziennie 3—4 funtów siana, 5 funt. owsa, umieszanego z dwoma funtami sieczki i 60 funtów karmu zielonego. Taka porcya karmu dla mierzyna fornalskiego w rzeczy saméj byłaby dostateczną. Albo téż do 10 funtów siana i 4ch funtów owsa dodając 24—30 funtów kartofli, a przytém dostateczną ilość sieczki, można także konia fornalskiego około domu pracującego w dosyć dobréj sile zachować.

120. Powiedzieliśmy wyżéj (patrz tom VIII, § 101), że niektóremi środkami przygotowania, można pokarm zwierzętom udzielany zrobić strawniejszym, a zatém posilniejszym; można więc mniejszą jego ilością żądany sprawić skutek, co w kosztownném utrzymaniu koni byłoby rzeczą niemałéj wagi. Z pomiędzy wyżéj wyliczonych środków, rznięcie słomy a nawet i siana na sieczkę, a szrótowanie czyli grube mełcie ziarna okazały się również u koni jak i u innych zwierząt bardzo skuteczne.

Siano i owies, skarmiają się u nas pospolicie bez żadnego dalszego przygotowania. Chociaż to się niekiedy zdarza, że dla koni przeznacza siano twarde, zawsze jednakże lepsze jest miękkie, aromatyczne, z dobrych łąkowych roślin trawiastych z liściastemi pomieszanych złożone, dobrze i sucho zebrane, nieprzytęchłe, ani kurzem okryte. Przed zadaniem należy siano przetrząść i z kurzu jeżeliby przy niém był jaki, starannie oswobodzić. Ziarno owsa rzadko kiedy bywa zupełnie czyste: należy zatém przed jego zadaniem starannie na przetaku przesiać i od wszelkich nieczystości oswobodzić. Bardzo dobrze jest ziarno owsa mieszać ze sieczką (biorąc równą jéj część na miarę lub $1/3$ na wagę); obrok cokolwiek skropić wodą, żeby koń sieczki nie zdmuchiwał. Powiedzieliśmy już wyżéj, jak ważną jest rzeczą każde ziarno, więcéj w sobie pożywnych cząstek zawiérające, a przytém delikatną łupiną pokryte, skarmiać nieinaczéj jak tylko w pomieszaniu ze sieczką. Owies lubo nie jest szkodliwie spasać samém tylko ziarnem bez żadnego dodatku, oszczędniéj wszakże skarmiać go wraz ze sieczką; przez to się albowiem zmusza konia do dłuższego i lepszego przeżuwania. Dając koniowi samo tylko ziarno owsa, pewna część jego nieprzeżuta przechodzi przez żołądek niestrawiona i napróżno się marnuje, szczególniéj u koni już podeszłego wieku.

121. W Niemczech po wielu gospodarstwach zwyczajem jest ziarno każde, a szczególniéj cienką łupiną okryte przed udzielaniem go dla koni moczyć w wodzie; może to być dobre i pomocne u koni starych, które jedzą powoli i nie wszystkie ziarna rozżuwają; potrzeba tu wszakże wielkiéj ostrożności i ochędóztwa, żeby ziarna długo nie moczyć, latem zaś, żeby tym sposobem pokarm przygotowany nie nabiérał przykrego odoru. Dosyć jest kiedy ziarno przed umieszaniem go ze sieczką, 6—8 godzin wodą nalane postoi. Ochędóztwo w żłobach powinno tu być posuwane do najwyższego stopnia.

Lepszém i skuteczniejszém w takim przypadku okazało się *szrótowanie* ziarna a raczéj tylko gniecenie go. Mełcie na

cienką mąkę, nietylko że nie odpowiada celowi, ale nawet szkodliwe jest dla konia. Rznięcie także nietylko słomy ale nawet i siana na sieczkę bardzo jest pożyteczne. Przygotowanie w ten sposób karmu końskiego, w późniejszych czasach zaczęło się bardzo mocno w Anglii upowszechniać; i warto jest żeby w téj mierze Anglików naśladować, bo w rzeczy samėj, jakiżto kraj, w którym chów koni stoi na wyższym stopniu, i w którym karmy końskie są tak drogie, jak jest Anglia?

W Anglii bardzo się upowszechnia teraz zwyczaj rznięcia siana i słomy na sieczkę i szrótowania ziarna. W tym celu, jeżeli nie wszystkie to przynajmniéj większa część siana miesza się ze słomą na karm przeznaczoną, i rznie się na sieczkę; ziarno zaś wszelkie (a nawet i sam owies) szrótuje się a raczéj we młynkach walcowych rozgniata, w należytéj proporcyi z wyżéj pomienioną sieczką miesza, i wszystko to cokolwiek zwilżone (do czego się używa lekko osolonéj wody) skarmia się w postaci przygotowanego tym sposobem karmu.

Za tym sposobem przygotowania karmu następujące mówią zalety:

a) Mało go się albo i nic zgoła nie marnuje, tak jak to zwykło mieć miejsce wtenczas, kiedy się go zakłada za drabinkę; tu albowiem w całości zadawanéj paszy niemało niszczy koń przez rozciąganie jéj, wyrzucanie i zdeptywanie.

b) Pasza spożyta łatwiéj, pewniéj i doskonaléj się trawi; koń prędzéj się napasza i po napasieniu się więcéj ma czasu do odpoczynku.

c) Zyskuje się tedy przez to wiele na paszy: można albowiem tąż samą ilością karmu lecz powyższym sposobem przygotowanego, lepiéj konia nasycić. Zamiast siana można $1/3 — 1/2$ słomy karmowéj użyć i przez to tenże sam skutek osiągnąć co samém tylko sianem w całości zadawaném karmiąc. Siana w całości cokolwiek się tylko na noc za drabinkę zakłada. Owies poszrótowany przez samo rozgniecenie twardéj jego powłoki, zyskuje $1/4$ na swojéj odżywności.

Niektórzy utrzymują, że dla koni, które więcéj do prędkiego biegu, jak do powolnego ruchu są używane, rznięcie

karmu na sieczkę niedobrze służy, i że tu lepiéj jest ziarno w całości (biorąc go w małych porcyach) skarmiać przy większéj porcyi owsa; miano także spostrzedz, że konie pojazdowe i wierzchowe, zwyczajnie do skorego biegu używane, od owsa poszrótowanego dostają rozwolnienia żołądka; u koni wszakże roboczych gospodarskich ten przypadek miejsca nie ma.

Jest jeszcze jeden szczególny, przez niektórych bardzo nawet zalecany sposób przygotowania karmu końskiego, który zależy na tém, żeby ziarno skarmiać w postaci chleba. Można brać do tego celu: żyto, owies, rośliny groszkowe; najlepiéj zaś mieszać je wszystkie razem z sobą, szrótować, zarabiać w ciasto i po lekkiém ukiszeniu na chléb wypiekać. Należycie wysuszony chléb ten, tłucze się miałko, miesza się ze znaczną ilością sieczki, zwilża niero i koniowi daje. Podług pana Fórke (Moeglin Annalen 20 B. 1 str.) chléb sporządzony ze $7 \frac{1}{2}$ funtów żyta, zastępuje zupełnie od pory do pory 11 funtów obroku, składającego się z połowy owsa i połowy jęczmienia. Podług p. Behm (Monatsblatt der maerkisch. oecon. Gesellschaft) nawet połowa ziarna przez wypiekanie z niego chleba może się oszczędzać. Że w podróżach lub wytężanych marszach bardzo jest pożytecznie karmić konie chlebem, dowodzą tego furmani i kawalerzyści niemieccy.

Sposób ten oszczędnego karmienia koni dla wielkiego zachodu którego wymaga, zapewne że nie jest dostępny w hodowli tych zwierząt na większą skalę; ale w utrzymywaniu koni gospodarskich, tam mianowicie gdzie opał nie jest drogi, jak niemniéj w podróżach, może być z korzyścią zastosowanym.

122. Ściśle trzymanie się porządku w oznaczeniu czasu, w którym koń pracowity powinien być zatrudnionym, odpoczywać i popasywać, jest niezmiernie wielkiéj wagi. Konie powinny pracować, popasać się i odpoczywać koniecznie w jednych i tychże samych godzinach, a bez wyraźnych i naglących przyczyn porządku raz ustanowionego odmieniać nie wypada: koń albowiem w niezwykłéj sobie porze karmiony przepełnia żołądek i to mu szkodzi; częstokroć téż przedłu-

żoną pracą znużony, traci apetyt. Dobry koń roboczy może pracować przez 10 — 12 godzin, nie spadając ani z ciała ani z sił swoich, jeżeli tylko dobrze będzie utrzymywany.

Zwyczajnie konie się karmią 3 razy na dzień: rano w południe i wieczorem. W utrzymywaniu koni gospodarskich mniéj więcéj należy się trzymać następującego porządku:

a) O wpół do czwartéj z rana karmienie rozpocząć się powinno; konie się przy tém chędożą. W przeciągu dwóch godzin dobrze przyuczone a dotego zupełnie zdrowe konie najadają się. Po najedzeniu się, powinny przepędzić pół godziny jakie czasu w spoczynku dla rozpoczęcia trawienia; ten odpoczynek po ukończeniu popasu jest bardzo dla konia pożyteczny.

O szóstéj godzinie konie się zaprzęgają i pod ciężarem niezbyt wielkim w sporym kroku, z próżnym zaś wozem w małym kłusie, mogą pracować do południa; o 12téj już konie powinny być w stajni.

Od 12stéj do 2giéj daje się popas południowy. O 2giéj znowu się zaprzęgają i robota się przeciąga do godziny 8méj wieczorem, nieco wcześniéj zimową porą. Do 10téj wieczorem karmią się, potém podścielają czystym suchym podściołem, żeby się dla odpoczynku ułożyć mogły.

Na konia rachuje się dziennie słomy na podściół 4 — 5 funtów; niżéj obaczymy, że można się i mniejszą ilością jego obejść.

b) Ziarno przeznaczone na obrok, należycie z kurzu oczyszczone, należy jak najrówniéj i najstaranniéj z sieczką drobno pociętą umieszać. Do garnca owsa bierze się dobry garniec sieczki, do garnca zaś żyta lub innego ziarna zastępczego bierze się jéj 1 ½ do 2óch garncy. Powszechnym jest zwyczajem całą porcyę obroku na jeden popas przeznaczoną wsypać do żłobu. Jestto bardzo niedobrze: koń zanim pierwszą połowę zadanego sobie karmu spożyje, drugą jeszcze niezjedzoną, parą z pyska wychodzącą i śliną okryje. Ta reszta pokarmu staje się dla niego nieprzyjemną, tak dalece, że jéj nie dojada. Zostawiona zaś w żłobie psuje się, nieprzyjemny

wydaje odór, i następnie zadany pokarm czyni dla konia odrażliwym. Za prawidło zatém postanowić należy, ażeby każda porcya na jeden popas przeznaczona, podzieloną była jeszcze na trzy części (a zatém całodzienna porcya na 9 części). Pierwsza cząstka obroku wsypuje się do żłobu, po jéj wyjedzeniu druga, a po téj ostaniéj trzecia. Zadanie nowéj cząstki, dopóty następować nie powinno, dopóki poprzedzająca nie zostanie całkiem spożytą; trzeba jednakże bacznie na to uważać i pilnować, żeby po spożyciu dania poprzedzającego natychmiast nowe danie następowało tak, żeby koń na nie nie oczekiwał. Nic szkodliwszego jak nieregularne zadawanie obroku przez niedbałych ludzi, którzy w czasie, kiedy się konie napasają oni spać kładą, konie zaś po zjedzeniu porcyi muszą czekać na drugą następną. Tego pod żadnym względem ludziom dozorującym dozwalać nie trzeba.

Żłób powinien być zawsze najczyściéj utrzymywany. Najlepiéj jest wyczyszczać go przed każdém i po każdém napasywaniu.

c) Do należytego napasienia konia i do odpoczynku potrzeba czasu $2\frac{1}{2}$—3 godzin; zrana popas może trwać dłużéj; w południe, kiedy są naglące roboty, krócéj; w takim razie na południowy popas przeznacza się więcéj obroku a mniéj siana, zostawując tego ostatniego więcéj na danie wieczorne; źle to jednakże jest, zbyt wiele siana za drabinę na noc zakładać, koń albowiem przepędza większą część nocy na jedzeniu, kiedy właśnie przez większą jéj część spoczywać powinien.

d) Zadaje się naprzód obrok (ziarno umieszane ze sieczką), a po zupełném jego spożyciu siano. Obrok skrapia się wodą tyle tylko, żeby koń sieczki zdmuchiwać nie mógł. Jeżeli konie przychodzą do domu mocno zegrzane, należy z jaki kwadrans, albo i pół godziny wstrzymać je od kormu; najwięcéj zaś tego się wystrzegać należy, żeby konie po zmordowaniu do gołego owsa nie dopadały.

e) Godzin przeznaczonych na robotę nigdy zbytecznie przedłużać nie godzi się, ani téż nadto wielkim ładunkiem ciężaru

koni nie przesilać; to zawsze ciągnie za sobą prędkie zniszczenie koni. Nic zaś szkodliwszego dla konia, będącego w ciągłéj pracy gospodarskiéj, jak prędkie jeżdżenie np. galopowanie z próżnym wozem, lub pod wierzchem. Tego najsrożéj ludziom pracującym z uprzężą zabraniać należy. Konie które od młodości do prędkiego biegania ani przyzwyczajane ani wprawiane były, a teraz w ciągłéj i ciężkiej są pracy (a takiemi właśnie są pospolicie konie gospodarskie), daleko się prędzéj niszczą prędkim, niezwyczajnym dla nich biegiem, aniżeli powiększeniem ciężaru w powolnym pociągu; ztądto najczęściéj dostają chorób nieuleczonych.

123. Przy każdém napasywaniu konie powinny być pojone. Najlepiéj jest poić konia wtenczas, kiedy porcyę zadanéj sobie paszy do połowy spożyje. Niektórzy téż zalecają z rana poić przed zadaniem paszy; w południe zaś i wieczorem po spożyciu pewnéj części karmu, a potém pojenie znowu powtórzyć po zupełném dokończeniu popasywania. Bardzo się wystrzegać należy konie napawać zegrzane jeszcze, po pracy zbyt wysilonéj; w podróżach szczególniéj na to zwracać uwagę należy. Niektórzy zalecają koniowi zmordowanemu cokolwiek zadać siana skropionego wodą, a potém dopiéro dawać zwyczajny popas i poić. Konia zmordowanego można wprawdzie w drodze napoić, byleby niezbyt zimną wodą, ale zaraz po napojeniu w dalszą i to dobrym kłusem puszczać się drogę.

Po karmie zielonym lub kartoflach zaraz poić nie należy; trzeba dobrze zaczekać i po napojeniu zaraz zaprzęgać.

Przymioty wody wiele wpływają na zdrowie konia: czysta i miękka woda, czyto rzeczna, źródlana lub studzienna, jest najzdrowszą; niedobrą jest stojąca, błotnista lub twarda, w któréj cząstki wapna lub gipsu są rozpuszczone; najgorszą jest ta, w któréj len lub konopie moczono.

Woda nie powinna być bardzo zimna, ale téż ani ciepła. Latem przeto wprost ze studni poić nie wypada, trzeba ją zostawić w korycie żeby się zletniła; zimną zaś wodę należy prosto ze studni podawać, nie trzymając jéj długo w korycie, żeby

się do zbytku nie oziębiła. Najlepszy stopień ciepła wody wynosić powinien 6° Reaum. Bezpieczniéj wszakże w zimach mroźnych wodę przez 24 godzin w czystych, z umysłu do tego przeznaczonych naczyniach, w stajni przetrzymywać.

W czasie upałów, mianowicie w podróżach, gdzie nie wszędzie można na dobrą wodę rachować, dobrze jest do wody nieco mieszać otrąb pszennych; w czasie zaś kiedy konie linieją dodawać nieco szrótu jęczmiennego albo makuch lnianych.

124. Konie wprawdzie nie mają tyle chętki do soli, co bydło rogate i owce, jednakże utrzymując je na karmie mniéj dla nich właściwym, mniéj strawnym np. na kartoflach, sianie błotném, twardém i t p. sól może być dla nich bardzo pomocną. Najlepiéj jest w takim razie wodą lekko zasoloną pokarm na sieczkę porznięty okrapiać.

125. Powiedzieliśmy wyżéj, że koń co wieczór powinien być czysto i sucho podesłany. Podściół zwalany odchodami, letnią przynajmniéj porą, w poranku uprzątnąć; zimą co drugi dzień, cząstki suchego ku żłobowi odgartując. Jeżeli konie stoją w przeorynach na bruku, dobrze jest zostawiać pod nogami zawsze cokolwiek podściołu, żeby kopyto, nerwy i żyły przez stanie na brukowanéj podłodze nie cierpiały. Powiedzieliśmy wyżéj, że koń potrzebuje słomy na podściół około 4—5 funtów dziennie. Zatrzymując wszakże codziennie część suchego podściołu, jeżeli chodzi o jego oszczędzenie, można się obejść i trzema funtami.

126. Czyszczenie, zgrzebłowanie i omywanie koni nietylko są potrzebne dlatego, żeby im nadawać piękny pozór, ale niezbędne są do utrzymania ich w zdrowiu, tém bardziéj że konie w pracy będące potnieją i na kurzawę bywają wystawiane. Skóra tu się pobudza do większéj czynności. Brud ze skóry końskiéj wydobywa się na wiérzch, najsamprzód zgrzebłem, a późniéj szczotką i tym sposobem oczyszcza się codzień tułów, szyja i górne części nóg; dolne zaś ich części i głowa ocierają się szczotką lub płachtą wełnianą. Dla wzmocnienia skóry, mianowicie w tych miejscach do których się dotyka

uprząż, dobrze jest nacierać je powrósłem grubém ze słomy skręconém.

Zgrzebłowanie koni jakkolwiek jest rzeczywiście potrzebném, do zbytku wszakże posuwane nie jest dobrém. Skóra się przez to nadto pobudza do czynności i pozbawia téj delikatnéj powłoki, która chroni konia od wpływów nieprzyjaznych powietrza; koń przeto robi się zbyt czułym na wszelkie przeciwne wrażenia zimna i wilgoci; koń zresztą gospodarski musi przez cały dzień pracować; to tedy ciągłe od rana do wieczora zgrzebłowanie i czyszczenie przeszkadzałoby mu do spokojności potrzebnéj w celu brania pokarmu i użycia spoczynku.

Pławienie koni w ciepłéj porze roku, jeżeli się tylko uskutecznia z potrzebnemi ostrożnościami, może być dla nich pomocne; najczęściéj atoli, że się tych ostrożności nie zachowuje, bywa szkodliwém. Główna tu rzecz żeby konia, chociażby najmniéj zgrzanego do wody nie prowadzić. Po pławieniu należy mu tém mocniéj golenie nacierać, im woda była chłodniejszą.

Kopyto, które tak ważną jest częścią ciała u konia pracowitego, powinno zawsze zwracać na siebie uwagę. Nie mówimy tu o kuciu, materya ta, żeby ją wyłożyć jak należy, znacznieby nasz wykład rozszérzyła; mamy w polskim języku tę materyę dobrze wyłożoną w kilku dziełach, szczególniéj zaś w wyżéj cytowaném dziele *Adamowicza*. Rozprawa *Laupmana* bardzo dobrze o téj materyi traktuje.

Chodzenie około kopyta głównie na tém zależy, ażeby je, kiedy jest zbyt suche, kiedyniekiedy odwilżać, stawiając konia na glinie wodą skropionéj lub na wilgotnym gnoju bydlęcym; albo téż obwijając samo kopyto płachtą umaczaną w papce gliny i krowieńcu zarobionéj. Do zachowania kopyta w dobrym stanie zdrowia, żeby nie kruszało, jak równie żeby i zbyteczna wilgoć do niego nie wsiąkała, dobrze służy maść następującym sposobem przyrządzona: bierze się 1 część olcju lnianego i 2 części sadła; wszystko to się topi na ogniu, miesza i dodaje sadzy sosnowéj tyle, ile do zaczernienia massy potrzeba. W ciepłéj porze roku dodaje się cokolwiek wosku rozpuszczonego, żeby takowa maść nie była zbyt płynną. Tą maścią kiedyniekiedy kopyto się smaruje.

127. Budowa i urządzenie stajni wielki ma wpływ na zdrowie i dobry byt konia.

Stajnia powinna być zbudowana na suchém i wyniosłém miejscu. Lepiéj jest żeby ściany jéj podłużne w których są okna i drzwi, obrócone były na wschód i zachód. Wysokość ścian powinna wynosić przynajmniéj 5—6 łokci. Szerokość każdéj przeoryny powinna wynosić 5 stóp; długość 20 stóp, ale z tych 20stu stóp czyli 10 łokci, 12 stóp przeznacza się na przeorynę a 8 na kurytarz. W stajniach z podwójnemi stanowiskami kurytarz może być spólny. Okna dawać należy w ścianach od tyłu zwierząt, w stajniach zaś z podwójnym rzędem przeoryn, ponad głowami koni lecz wysoko pod samym pułapem, żeby zbyt mocne światło, nie działało szkodliwie na oczy koni.

Pułap, jeżeli się na poddaszu karm przechowuje, powinien być szczelnym; jużto żeby się okruchy sienne nie sypały, jużto żeby wyziewami i sam się karm nie psuł. Zresztą, dobrze opatrzony pułap potrzebny jest i dla ciepła stajni.

Konie powinny stać w przeorynach: oddzielenie ich samemi tylko drągami nie jest dostateczne. Przeoryny z desek powinny być wyższe z przodu, żeby się konie nie kąsały.

Pomost w przeorynach powinien być równy i mocny z bałów; rynny, rynsztoki w taki sposób urządzane, żeby uryna ściekała.

Żłoby robią się zazwyczaj z drzewa najtwardszego i najlepiéj wygładzonego. Żłób powinien być na 10—12 cali głęboki, ustawiony nieco ukośnie, tojest jednym końcem nieco (bardzo mało) wyżéj, drugim niżéj. Na końcu tego ostatniego powinien być otwór na dnie zatykać się mogący, przez któryby można było wypuszczać wodę do wymywania żłobu użytą. Odległość żłobu od ziemi wynosić powinna 2 łokcie. Drabiny umieszczają się nad żłobami, ile możności do kierunku poziomego zbliżone.

Ciepło w stajni powinno wynosić od 5 do 10 stopni Reaumura. Powietrze powinno być czyste; a chociaż zmiana powietrza i wolny jego przewiéw są potrzebne w stajni, nie należy wszakże zwierząt wystawiać na szkodliwe ciągi wiatru.

Stajnia powinna być wprawdzie dosyć światła, jednakże zbyt mocne światło razi oczy koni i nie dozwala im spoczynku.

Ponieważ choroby końskie po większéj części bywają tego rodzaju, że do ich rozpoznawania i leczenia potrzeba biegłego weterynarza, zresztą w języku ojczystym posiadamy kilka dzieł weterynaryi, obszernie i dosyć gruntownie o tym przedmiocie traktujących, o chorobach przeto końskich, nawet takich które sam gospodarz bez pomocy lekarza leczyć może, zamilczamy, odsyłając czytelnika do dzieł *Rohlwesa*, *Adamowicza*, *Kurowskiego* i *Łyszkowskiego*.

KONIEC CHOWU KONI.

GOSPODARSTWO WIEJSKIE

OBEJMUJĄCE W SOBIE

WSZYSTKIE GAŁĘZIE PRZEMYSŁU ROLNICZEGO



TEORYCZNO-PRAKTYCZNIE WYŁOŻONE

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE.

TOM X.

HODOWLA BYDŁA ROGATEGO I ŚWIŃ.

WARSZAWA.

Nakładem **S. H. Merzbacha**, Księgarza
przy ulicy Miodowéj, Nr. 486.

1849.

HODOWLA
BYDŁA ROGATEGO I ŚWIŃ

WRAZ Z WYKŁADEM

GOSPODARSTWA NABIAŁOWEGO, TUCZENIA I INNYCH KORZYŚCI

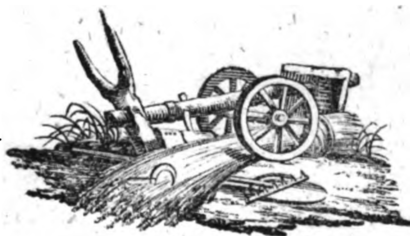
DLA POŻYTKU

PRAKTYCZNYCH GOSPODARZY

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE.



WARSZAWA.

Nakładem **S. H. Merzbacha,** Księgarza
przy ulicy Miodowéj, Nr. 486.

1849.

Wolno drukować, z warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanéj liczby exemplarzy.
W Warszawie d. 21 Lutego (5 Marca) 1849 r.

Starszy Cenzor,

L. T. Tripplin.

W Drukarni St. Strąbskiego.

WSTĘP.

POŻYTKI I WAŻNOŚĆ CHOWU BYDLĄT ROGATYCH.

1. Rozmaite są użytki, które zwierzęta domowe gospodarzowi przynoszą; zasadzają się one głównie: 1) na produktach i sile które z nich otrzymuje, których używa lub spieniężą; 2) na produkcyi nawozu, którym całe gospodarstwo w kwitnącym utrzymuje stanie. Gospodarzowi tedy wypada zrobić stosowny wybór pewnego rodzaju bydląt domowych, a raczéj ustanowić stosunek w jakiéj rozciągłości jeden obok drugiego zaprowadzić i utrzymywać u siebie powinien. Wyjąwszy nader rzadki zbieg okoliczności miejscowych, a przytém zwracając uwagę na ceny produktów zwierzęcych lub samychże zwierząt, wypada zgodzić się, że hodowla koni i świń na długo jeszcze u nas zostanie podrzędną; co do walniejszych tedy korzyści, pozostanie spór o pierwszeństwo między bydłem rogatém i owcami.

W robieniu wyboru, któremu z wyżéj pomienionych dwóch rodzajów zwierząt domowych należy dać pierwszeństwo, wypada wprawdzie zwracać uwagę na zbieg wielu okoliczności miejscowych i handlowych, głównie wszakże wypada roztrząsnąć:

a) Któremu z nich miejscowość, klimat, rodzaj karmu, a szczególniéj zaś pastwiska najlepiéj odpowiadają; zresztą chodzi tu także o wybór sposobu korzystania, jak np. u bydła rogatego albo przez nabiał, albo przez tuczenie, lub dohodowanie się przychowku.

b) Jakich produktów zwierzęcych najlepsza, a zatém i najkorzystniejsza jest sposobność spieniężania?

c) Którego rodzaju bydląt nawóz odpowiadać będzie najlepiéj potrzebie gospodarstwa i okolicznościom miejscowym, w jakich się ono znajduje; szczególniéj zaś, od których zwierząt można miéć więcéj nawozu?

2. Mówiąc w ogólności, trudno jest przypuścić taki sposób gospodarowania, w którymby się bez uczestnictwa bydląt rogatych obejść można było. Woły potrzebne są do pracy, krowy do produkowania nabiału, jeżeli nie na sprzedaż, to przynajmniéj na domową potrzebę. W gospodarstwach większych, chociażby i na chowie owiec główną rachubę zakładających, z powodu gorzelni tak powszechnych u nas, wiele się znajduje karmów i takich sposobów utrzymywania, tak latem jako też i zimą, które całkiem dla owiec nie są przydatne, lub przynajmniéj bydłem rogatém korzystniéj spieniężyć się pozwalają.

W gospodarstwach małych (np. włościan i kolonistów), a do tego jeszcze mających grunta nie w jednym obrębie położone, lub do wysokiego stopnia kultury posunięte, hodowla bydła rogatego, pominąwszy nawet inne okoliczności, więcéj będzie zasługiwała na pierwszeństwo, jużto, że chów owiec na małą skalę prowadzony, w stosunku swoich korzyści wiele wymaga nakładów, jużto, że pastwisko na letnie utrzymanie owiec przeznaczać się mające, przez które właśnie utrzymanie owiec najtaniéj przychodzi, témby drożéj dla gospodarza przychodziło, imby grunt był żyzniejszym. W bliskości miast wielkich, gdzie nabiał w postaci mléka świeżo wydojonego łatwo i korzystnie spieniężonym być może, utrzymywanie krów daleko sowiciéj wszelką paszę wypłaci, aniżeli hodowla owiec. W gospodarstwach, gdzie są pastwiska nizkie, mokre, sapo-

wate, dla owiec niezdatne a nawet i szkodliwe, hodowla bydła rogatego musi stanowić główną gałęź dochodu zwierząt domowych.

3. Co do produkcyi nawozów stajennych, to żadnéj wątpliwości nie podlega, że z jednéj i téjże saméj wagi karmu więcéj się produkuje nawozu u bydląt rogatych aniżeli u owiec.

Wprawdzie, z pewnéj massy karmu i podściołu udzielanéj dla owiec, tyle się tworzy gnoju co do zewnętrznéj wartości czyli do sucha zredukowanego, ile się tworzy przez bydło rogate, jednakże co do ilości, zawsze na stronie bydła rogatego zostanie korzystna przewaga; bydlęta albowiem rogate potrzebując dwa i trzy razy tyle podściołu co owce, wydają gnój, który ani jest suchy ani słomiasty; kiedy owce przy takiéj ilości podściołu wydałyby dla zbytecznéj suchości do użycia nawet niezdatnym, a to dlatego, że bydlęta rogate wydają odchody wodniste, które większą ilość podściołu przyjąć i w dobry nawóz zamienić mogą. Dlategoto w gospodarstwach, gdzie się dotąd utrzymywała dosyć znaczna obora, a które potém nagle przeszły do owczarni, niewiedziéć co było robić ze zbytkiem słomy. Takie téż gospodarstwa zaraz potém uczuły niedostatek nawozu, którego użyciem zbywającéj słomy na karm dla owiec wynagrodzić nie można było. Że się to wszakże nie może ściągać do gospodarstw, którym zkądinąd zbywa na słomie, rozumié się samo przez się, bo to właśnie chów owiec mniéj nierównie daje uczuwać takowy brak słomy, aniżeli hodowla bydła rogatego; w gospodarstwach zaś obfitujących w słomę, przeciwnie, ważną jest rzeczą, za pośrednictwem mniejszéj ilości bydląt rogatych z mniejszéj ilości karmu, a w proporcyą tego, większéj podściołu, produkować prędko i wiele nawozu, do czego z powodów wyżéj przytoczonych, lepiéj daleko posługują bydlęta rogate aniżeli owce. Ważna prócz tego zaleta gnoju bydlęcego i jego piérwszeństwo przed owczym w tém się zawiéra, że on jest przydatniejszy pod wszelkiego rodzaju rośliny, tudzież na każdy gatunek gruntu.

4. Chcąc tedy zrobić wybór między bydłem rogatém a owcami, należy wszystkie wyżéj pomienione okoliczności

i powody ściśle rozważyć i korzyści, jako też i niedogodności z sobą porównać. W naszém położeniu przychodzi jeszcze jedna i to nader ważna uwaga. Sąsiedztwo *Podola*, *Wołynia*, *Ukrainy* i innych prowincyj Rossyi, owych okolic pokrytych nieprzejrzanemi stepami i bujnemi pastwiskami, gdzie hodowanie bydła tak mało kosztuje, a przytém wolny z tamtych stron bydła i wszelkich produktów bydlęcych do nas przystęp, a zresztą tak mała, tak ograniczona u nas konsumpcya produktów zwierzęcych, nabiału, mięsiwa i t. p. wewnątrz kraju, stawią nas w niemożności poświęcenia téj gałęzi gospodarstwa potrzebnych kapitałów i starań, a przynajmniéj w takim stopniu, w jakim je poświęcają w krajach, gdzie rolnictwo już wyszło z owéj prostoty, zbliżającéj je do stanu pasterskiego, gdzie łąki i pastwiska już się zamieniły w rolę uprawną, gdzie powiększona massa rąk, już nie w siłach przyrodzenia i znacznéj przestrzeni ziemi, ale w ciężkiéj pracy na jéj uprawę łożonéj, zysku więcéj upatruje; gdzie wreszcie cena produktów zwierzęcych ułożyła się do równowagi właściwéj z innemi potrzebami życia. Nie mówiąc o innych odleglejszych od nas krajach, sąsiad nasz, gospodarz pruski, za parę wołów roboczych bierze 150 talarów; za wołu, którego z pługa wyprzągł i utuczył, 100 — 120 talarów. Dochód z nabiału i przychowku w tymże samym stosunku, dwa albo trzy razy wyższym jest aniżeli u nas: cóż więc dziwnego, że w takim zbiegu okoliczności w jakim się zagraniczni gospodarze względem nas znajdując, mogą poświęcać i rzeczywiście poświęcają więcéj nakładów dla chowu bydła rogatego, aniżeli my poświęcamy? Bydło wołyńskie prócz tego, często nam sprowadza niszczącą chorobę księgosuszu, z któréj większa część bydła krajowego ginie; ztądto zapewne niejeden się odstręcza od zaprowadzenia lepszych i kosztowniejszych ras bydła, żeby jedném dmuchnieniem zarazy, nie być narażonym na stratę znacznego kapitału.

To jest właśnie jedna z najważniejszych przyczyn utrzymujących nasze rolnictwo na nizkim stopniu. Nawóz, tę najgłówniejszą sprężynę pomyślności jego, drogo musimy okupować i częstokroć dla niego tylko utrzymujemy bydło rogate.

Jakkolwiekbądź nie możemy wprawdzie naśladować zagranicznych gospodarzy w dawaniu przewagi bydłu rogatemu, powinniśmy wszakże pamiętać na to, że przez nie tylko żyzność roli głównie podtrzymywać i całe gospodarstwo w kwitnącym stanie utrzymywać można. Rozprzestrzeniony u nas i coraz bardziéj rozprzestrzeniający się chów owiec w dobrach téj gałęzi odpowiednich, dozwala innym gospodarstwom korzystniejszego zajmowania się hodowlą bydła rogatego.

Głównie tu chodzi o to, żeby około niego krzątać się z większą starannością i znajomością rzeczy, co dotąd w wielu gospodarstwach nie miało miejsca. Ci nawet, którzy i mogli i chcieli poprawić swoję oborę, błędną szli drogą. Żeby poprawić rasę krajową pod względem nabiału (o który w większych dobrach i u majętniejszych właścicieli głównie chodziło), nabywano i to częstokroć z ogromnemi nakłady, buhaje wielu rodów zagranicznych, słynnych z mléczności; szwajcarskie, tyrolskie, hollenderskie i t. p., które nietylko że nie poprawiły, ale owszem rasę krajową popsuły. To krzyżowanie uskuteczniane bez pewnego celu i widoku wiele zaszkodziło. Gdyby z rozwagą i potrzebną rzeczy znajomością łączono z sobą indywidua rasy krajowéj, i gdyby przez takowy w parzeniu wybór jak niemniéj przez staranny i troskliwy młodzieży wychów, i w dalszym ciągu dobre karmienie, starano się poprawić rasę krajową samą w sobie, postąpionoby u nas w chowie bydląt rogatych nierównie daléj. Pomiędzy pospolitém bydłem krajowém, bardzo często postrzegać się dają krowy, które w miarę swojéj wielkości, obficie dają mléka, rozumié się kiedy są dobrze karmione; widzimy to szczególniéj na małych krowach u młynarzy, piwowarów, u włościan nawet zamożniejszych; bliższe postrzeżenia i doświadczenia względem mléczności krów, z ras tak nazwanych szlachetnych, już dzisiaj przekonały wszystkich, że ci którzy rozumieją, iż paszę swoję daleko lepiéj spieniężą przez rasę krów szwajcarskich, hollenderskich lub innych jakich, najczęściéj się zawodzą.

W niektórych prowincyach Niemiec, staranni i światli gospodarze, parząc indywidua rasy krajowéj z sobą i w łączeniu robiąc staranny, na znajomości rzeczy oparty wybór, a przy-

tém młodzież od urodzenia bardzo dobrze i obficie karmiąc, doszli do ras, pod wszystkiemi względami celowi swojemu i okolicznościom miejscowym zupełnie odpowiednich; takiemi są rody bydła *szlązkiego* i *marchyjskiego*.

Nie przeczę temu, żeby aklimatyzowanie ras niektórych zagranicznych u nas nie mało poniekąd swéj dobréj strony. Zyskujemy w tém na pośpiechu; ale bardzo się wystrzegać należy wiele na to rachować; szczególniéj zaś nie zwracać uwagi na kształt zewnętrzny, do którego, że tak powjem moda przywiązuje wyobrażenie piękności. Tu głównie na widoku mieć powinniśmy: 1) cel, który się zasadza albo na mléczności, albo na sile do pociągu lub na zdolności do utuczenia się; 2) możność dobrego i dostatecznego, celowi odpowiedniego, utrzymywania.

5. Hodowlą bydląt rogatych podzielimy na 5 rozdziałów:

W 1szym mówić będziemy o przyrodzeniu i rasach bydląt rogatych.

W 2gim, o parzeniu czyli łączeniu, tudzież poprawie rodów.

W 3cim, o wychowie młodzieży.

W 4tym, o utrzymaniu t. j. karmieniu i dozorowaniu bydląt rogatych.

W 5tym, o ciągnieniu rozmaitych korzyści z bydła rogatego.

ROZDZIAŁ I.

O PRZYRODZENIU I RASACH BYDŁA ROGATEGO.

6. Bydlę rogate, po całéj przestrzeni kuli ziemskiéj rozprzestrzenione, należy do liczby tych zwierząt, które od najdawniejszych czasów zostały przez człowieka oswojone. Rozróżnione jednakże są dzisiaj zdania tak o pierwiastkowém jego pochodzeniu, jako téż i pierwiastkowéj jego ojczyznie.

Żeby bydlęta rogate miały brać początek swój od *żubra*, jeszcze dotąd w puszczy Białowieskiéj dziko utrzymującego się, jak niektórzy twierdzą, to się nie zdaje być do prawdy podobném; dowiedziono albowiem, że żubrzyca tylko 7 miesięcy chodzi cielną, kiedy jak wiadomo, krowa cieli się w dziesiątym miesiącu. Nie zasługuje także na wiarę i to przypuszczenie, żeby miały pochodzić od bawołu; ten albowiem ostatni zupełnie się różni od naszych bydląt rogatych. Więcéj możnaby się zgodzić z opinią pana *Cuvier* (Kiuwie), że bydło rogate pochodzi od wołu indyjskiego *cebu* zwanego, a jeszcze jest większe do prawdy podobieństwo, że bierze swój początek od bydła *wołyńskiego*, *podolskiego* i *ukraińskiego*, które dziś w stanie napół dzikim, najmocniéj ustalone, mieszka w prowincyach południowych Rossyi. Domysł ten zgadza się także z opinią Bürgera, który twierdzi, że pierwiastkową ojczyzną bydła rogatego są cieplejsze stepy średniéj Azyi, gdzie to bydło znajduje się w stanie dzikim lub półdzikim i ztąd się do prowincyj południowych Rossyi dostało.

7. Bydlę rogate podoba sobie więcéj miejsca nizkie aniżeli wysokie i sucho położone; więcéj żyzne i obficie zarastające, aniżeli chude grunta. Klimat umiarkowany, ani nadto gorący lub zimny, ani nadto suchy lub wilgotny, najlepiéj mu odpowiada.

Ponieważ bydlęta rogate, z powodu organizacyi zębów swóich, nie odgryzają trawy tuż przy ziemi i potrzebują jéj dużo zanim się nasycą; na chudych przeto, krótką trawą zarastających pastwiskach, długoby chodzić i siłę swoję wycieńczać musiały, zanimby potrzebną objętość mało posilającego karmu zebrać i nim się nasycić mogły. Takie pastwiska lepsze są dla owiec. Tu bydło musiałoby utrzymywané być latem na stajni, albo w części albo i całkowicie na karmie sztucznie produkowanym. Okolice wszakże i grunta całkiem nizkie, właściwie bagniste, dlatego że na nich rosną trawy twarde, nie są zupełnie dla bydła rogatego zdatne; przyzwyczaja się ono tu wprawdzie do pokarmu jemu niewłaściwego, ale rasa jego nikczemnieje. Siano błotne, twarde, nie służy bydłu. Najstrawniejszym i najlepszym pokarmem dla bydląt rogatych na zimę, jest siano składające się z roślin trawiastych w lepszym gatunku (obacz nauka o łąkach, tom 7) pomieszanych z liściastemi. Potrzeba wszakże zmusiła człowieka do wskazania bydlętom rogatym wielu karmów zastępczych; te nie są bynajmniéj im szkodliwe, jeżeli przez pomieszanie z sobą zachowa się przyzwoity stosunek między ich ożywnością i objętością, tudzież między suchą substancyą i wodnistością. Jeżeli zaś w udzielającym się dla nich pokarmie nie zawiéra się taka ilość wodnistości, któréj potrzebę natura im wskazała (a tę potrzebę wskazała dla nich w wyższym stopniu niżeli dla owiec i koni), to w takim razie powinny dostawać codziennie zdrową i czystą wodę za napój.

Budowę ciała bydlę rogate w ogólności ma dosyć mocną i może znieść dosyć znaczny stopień zimna i gorąca; to wszakże ostatnie bywa dla niego tém szkodliwsze, im więcéj mu zbywa na ochładzającym i wodnistym pokarmie.

W użyciu bydląt rogatych do pociągu, zbyteczne gorąco albo zimno, albo téż ciągła słota szkodliwe są. W klimacie gorącym

wydzielanie się mléka mniejsze, w umiarkowanym udój bywa obfitszy, i w gólności najlepszy; w klimacie wilgotnym więcéj bywa mléka, ale to bywa wodnistsze. Tłustość w klimacie miernie ciepłym bywa najdoskonalszą, osadza się ona między muskułami mięsnemi. W klimatach goręthszych tłustość więcéj się osadza w tkance komórkowatéj pod skórą. Z tego cośmy powiedzieli, łatwo jest pojąć, dlaczegoto między bydłem po całéj kuli ziemskiéj rozprzestrzenionéem, zachodzi tak wielka różnica co do przymiotów, jak niemniéj co do powierzchownego składu i kształtu.

8. Bydlę rogate nie ma żadnych zębów w szczęce górnéj; w dolnéj zaś, ma 8 zębów krających: z każdéj zaś strony i w każdéj szczęce ma po 6 zębów trzonowych; w ogóle zatém zębów trzonowych 24. Cielę przynosi zwyczajnie na świat kilka zębów krających i część także zębów trzonowych w pierwszych miesiącach życia; reszta zębów porządkiem wychodzi. Po skończonym 1szym róku a niekiedy w półtora następuje zmiana zębów krających, i po niéj się to właśnie wiek zwierzęcia poznaje.

Zmiana ta w zębach krających odbywa się w następującym porządku:

Od 1go do 1½ lat zmieniają się dwa przednie albo tak nazwane dwa przednie krające.

Od 2ch do 2½ lat tuż zaraz przy nich będące.

Od 3ch do 3½ lat dalsze dwa zęby krające.

Od 4ch do 4½ lat dwa ostatnie czyli zęby krające kątowe.

Zęby zmienione są większe i szersze, i po téj różnicy ich od zębów mlecznych wiek się poznaje. U bydląt ciągle na stajni utrzymywanych daje się niekiedy postrzegać nieregularność w zmianie zębów, tak, że niekiedy o cały rok w oznaczeniu wieku pomylić się można.

Po dokonanéj zmianie zębów, im wiek bydlęcia ku dalszéj posuwa się starości, tém się zęby więcéj przedłużają, bardziéj tępieją i stają się coraz ciemniejsze; coraz słabsze są w osadzie, w końcu wypadają.

W wieku dojrzalszym, przynajmniéj u krów, można poznawać wiek po rogach.

Po każdém ocieleniu się, mianowicie na rogach powoli rosnących, formuje się wypukłość nakształt pierścienia; po liczbie takowych pierścieni i cieląt zrodzonych, można mniéj więcéj z pewnością wiek oznaczyć; dodając do liczby pierścieni liczbę 3, jeżeli się krowa pierwszém cielęciem na końcu 3go roku wieku swojego ocieliła. Jeżeli w którymbądź roku jałowiła, to się da rozpoznać po większéj części przestrzeni między dwoma pierścieniami; tę zatém przestrzeń należy liczyć za 2 lata. U niektórych krów, pierścieni tych się nie spostrzega; mniéj jeszcze one są wyraźne u wołów, u których dopiéro od 4go roku wieku kształcić się poczynają.

9. Bydlęta rogate należą do zwierząt przeżuwających; różnią się one od innych zwierząt ssących przez to, że mają skład żołądka sobie właściwy, który się dzieli na 4 części. A że ztąd wynika właściwy im sposób trawienia, a ztąd i pewne szczególne zasady karmienia, gospodarzowi przeto znajomość składu żołądka bydlęcego jest potrzebna.

Części żołądka są:

1. Żwacz, pancerz, pakownik.
2. Czepiec.
3. Księgi *v.* Psałterz.
4. Żołądek właściwy.

Piérwszy przedział jest największy: po nim co do wielkości żołądek 4ty, czepiec zaś i psałterz są najmniejsze. Cały pokarm przez zwierzę przyjęty, rozżuwa się tylko zgruba i przez gardziel przemyka się do żwacza. Po niejakim czasie, za pomocą ruchu sobie właściwego, w kształcie małych kulek w czepcu formujących się, ze żwacza wraca do pyska, i po zupełném rozżuciu i pomieszaniu ze śliną, z gardziela przez kanał półrynienkowaty czepca, prosto idzie do psałterza. Wszelki karm delikatniejszy, płynny (np. mléko u cieląt), zaraz przy piérwszém spożyciu przez kanał czepcowy idzie do psałterza, nie dostając się zgoła do żwacza. Pokarm przyjęty, do dalszego trawienia przygotowuje się w psałterzu; ztąd zaś dostaje się w końcu

do czwartego czyli właściwego żołądka, który mając przymioty i własności zwyczajnego żołądka zwierzęcego, wszystkie jego funkcye odbywa.

10. Popęd płciowy tém się prędzéj objawia w młodém bydlęciu, im za młodu lepiéj i staranniéj było utrzymywane. Krowy ganiają się w każdéj porze roku. Cielność krowy trwa w średnim stosunku 285 dni (przeszło 9 miesięcy). Różnica wszakże bywa niekiedy o dni 8 prędzéj lub późniéj od wyżéj oznaczonéj epoki. U krów dużych ras (rodzących mianowicie byczki) zdarza się, że cielność przeciąga się dłużéj nad czas wyżéj oznaczony o 2 albo i 3 tygodnie. Krowa zwyczajnie rodzi jedno tylko cielę, rzadko kiedy bliźnięta.

11. Bydlę rogate wprawdzie może dosięgnąć wielu lat (20—25ciu) ale ponieważ jego użyteczność nigdy się tak długo przeciągać nie może: przyjmujémy zatém 3 peryody jego życia:

1szy peryod, młodości, do końca 3go roku;

2gi peryod, dojrzałości, od 3go do 7go roku;

3ci peryod, starości, od 7go do 12go, a najwięcéj 14go roku.

12. Młode bydlę, do ukończenia 1go roku zowie się *cielęciem*; samice od tego czasu do 1go ocielenia się, zowią się *jałoszkami*. Po piérwszém ocieleniu się i daléj zowią się *krowami*. Samce niekastrowane, do upładniania krów używane, zowią się *buhajami, mędakami*. Kastrowane, do pracy lub na rzeź przeznaczone, w piérwszych latach zowią się *ciołkami*: późniéj od 4go roku *wołami*. *Jałowizną* zowią się bydlęta albo młode, które się nie używają do pociągu, albo téż i stare krowy kiedy nie są cielne.

13. Widzieliśmy wyżéj (patrz tom VIII, § 29), że na utworzenie ras wpływają: miejscowość, klimat, utrzymywanie i sztuka kierowania potrzebą i znajomością rzeczy. Właściwie zatém rasy powstały powoli: 1) przez wpływ klimatu i miejscowości, a zatém przez ilość i przymioty karmu, zależące od klimatu i miejscowości; 2) przez sposób użytkowania ciągły i właściwy zwierzętom, jako téż przez starowny i do pewnych celów dążący wybór zwierząt rozpłodowych. Który

z tych dwóch rodzajów wpływu więcéj mógł się przyłożyć do utworu tak licznych, po całéj kuli ziemskiéj rozsypanych rodów bydła rogatego; trudno jest coś pewnego w téj mierze ustanowić, raczéj możnaby przypuścić, że oba rodzaje wpływów jak dotąd zarówno się do tego przykładały, tak i odtąd w wielu rasach nowe odmiany i nowe zboczenia powstawać mogą. Ztądto i liczba ras bydła rogatego, jak równie plemion i odmian do téj lub owéj rasy przybliżających się, jest bardzo wielka; można je zatém podzielić na główniejsze i drobniejsze podziały.

Najwłaściwiéj byłoby pod względem przynajmniéj praktycznym, rasy bydląt rogatych dzielić według główniejszych użytków, jakie w towarzystwie przynoszą np. na rasy *mleczne* czyli głównie do udoju przeznaczone, na *pociągowe* i na *opasowe*. Ale te przymioty niezawsze są tak mocno wydatne, niekiedy bywają mniéj więcéj z sobą zlane; zależą wprawdzie od budowy zewnętrznéj ciała, ale téż niekiedy mają swoje źródło i w usposobieniu wrodzoném, a to ostatnie z powierzchowności niezawsze się poznawać daje; a ztąd i podział taki nie byłby dostatecznym. W ustanowieniu zatém podziału na rasy bydła rogatego trzymać się będziemy miejsca pobytu, dzieląc je:

1) na rasę *wołyńską* czyli *podolską*;
2) na rasę *nizin* (mieszkającą na brzegach morza Baltyckiego);
3) na rasę *górną*, mieszkającą w *Szwajcaryi*, *Tyrolu* i innych krajach Niemiec południowych;
4) na *rasy mieszkające na równinach, na gruntach zostających pod uprawą*.

Przyznajemy, że ten podział nie jest dostatecznym; ale każdy inny byłby nim jeszcze w mniejszym stopniu; jeżeli go zaś przyjmujemy jako zasadę, czynimy to dlatego, żeby mieć przecie jakikolwiek podział, do któregoby przedniejsze i dotąd lepiéj poznane rasy odnieść i bliżéj je oznaczyć można było.

14. *Rasa wołyńska, podolska.* Rasa ta do wysokiego stopnia ustalona mieszka we wschodnich częściach Europy i okolicach do Azyi przytykających. Rozprzestrzeniona jest szczególniéj na *Wołyniu*, *Podolu*, *Ukrainie*, w *Mołdawii* i *Węgrzech*,

Możnaby ją uważać jako ród pierwiastkowy, który zachował wszystkie kształty pierwotne natury. Budowa téj rasy odznacza się następującemi cechami: głowa dosyć wąska, a przynajmniéj węższa od głowy bydła górnego; kość nosowa nieco garbata, rogi nadzwyczajnie wielkie, na stronę i w górę podniesione: wzrok dziki, szyja krótka, dosyć znaczném wolem opatrzona; nogi w proporcyą całego tułowu wysokie, krzyż prawie prosty, kłąb wydatny; ogon więcéj nizko aniżeli wysoko osadzony.

Maść tego bydła, światło-siwa, popielata lub ciemno-siwa; wielkość bywa rozmaita, w niektórych miejscach do ogromnéj tuszy dochodząca.

Bydło téj rasy utrzymujące się w ogromnych stadach, w stanie napół dzikim, łatwo się tuczy, daje przewyborne i smaczne mięso a przytém wiele łoju; skóry jego wyborny dają rzemień, do pociągu bardzo jest dobre, ale do udoju prawie żadnéj nie ma wartości, do przesiedlenia zatém rasy téj dla nas zalecać nie można.

15. *Rasa nizinna* (możnaby ją także nazwać *bałtycką*) mieszka począwszy od brzegów *Flandryi*, przez całą *Hollandyę*, niziny *Holsztynu*, około *Hamburga*, na brzegach morza Bałtyckiego aż do *Gdańska* (nizin Gdańskich). Jestto jedna z ras głównych, najliczniejsza i najważniejsza, która się znowu dzieli na liczne plemiona i odmiany. Główniejsze cechy téj rasy są następujące:

a) *Głowa* niewielka, podługowata i wązka, krótkiemi na przód rosnącemi rogami opatrzona, pysk nieco śpiczasty, spojrzenie łagodne.

b) *Szyja* częściéj cienka i długa.

c) *Piersi* dosyć szerokie nie mają wielkiego wola; łopatki mocno zbudowane.

d) *Tułów* długi, mocno zbudowany, pospolicie znaczniéj wielkości; ku brzuchowi na dół rozszerza się.

e) *Krzyż* szeroki, ku tyłowi spadzisty, ogon nizko osadzony, długi aż do pęcin, kości biodrowe wystające.

f) *Nogi* częściéj wysokie.

g) *Budowa kości* mocna.

h) *Włosy* i *skóra* cienkie i delikatne.

i) *Wymię* u krowy nieobrosłe, w stosunku do wzrostu spore, więcéj naprzód aniżeli ku tyłowi pomknięte. Promiona u wymienia grube, niezbyt długie.

k) *Wielkość*; prawie wszystkie plemiona do téj rasy należące, wielkiéj są tuszy.

l) *Maść* najczęściéj pstrokata, czasem biała, czasem czarna, a bardo rzadko kiedy gniada.

Co do *przymiotów*, *mleczność* najwięcéj tę rasę zaleca, szczególniéj pod względem ilości mléka; co zaś do tłustości tego ostatniego, czyli cząstek maślanych w nim zawartych, to pewna, że bywa pośledniejszą od innych rodów. Rasa ta zdolną bywa także i na wypas. To wszystko pewna, że te przymioty jak równie wielkość tuszy wtenczas tylko przy niéj pozostaną, kiedy się utrzymywać będzie na karmie obfitym do którego w swojéj ojczyznie przywykła.

16. Ta rasa liczy w sobie wiele różniących się od siebie plemión i gniazd szczególnych, z których główniejsze są następujące: *Plemię hollenderskie*, żyjące w północnych prowincyach *Hollandyi*. Wszystkie cechy zewnętrzne i wewnętrzne przymioty wyżéj opisane, rasie nizinnéj właściwe, są w niéj najwydatniejsze. Maść téj rasy bywa najczęściéj czarno-pstrokata.—*Rasa fryzyjska* mieszka w *Fryzyi*, *Oldenburgu*; niższym *Holsztynie*, zkąd przeszła do wielu okolic Niemiec północnych. Mniejsza od hollenderskiéj, ma budowę kości nieco grubszą, zad mniéj spadzisty, kości biodrowe nie tak ostre, szyję nieco grubszą od rasy hollenderskiéj, delikatniéj zbudowana i na krótszych nogach osadzona; maść jéj bywa bardzo rozmaita, niekiedy nawet gniada. Niektórzy bardzo wysoko ją cenią tak pod względem mleczności, jako też i zdolności do utuczenia się.—*Rasa żuławska* w ogólności nosi na sobie cechy rasy główněj, często się jednakże do rasy fryzyjskiéj zbliża; bywa tuszy średniéj a przynajmniéj mniejsza od hollenderskiéj i nie zdaje się być tak wysoko ustaloną, jak inne z nią spokrewnione rody.—Wiele jest jeszcze plemion do rasy baltyckiéj zbliżonych; mieszkają one w *Belgii*, w *Hannowerze*, *Meklemburgu* i na nizinach *nadodrzańskich*.—Rody angielskie (niektóre mianowicie) jakkolwiek przekształcone a nawet i po-

prawione, biorą początek od rasy nizinnéj a przynajmniéj do niéj znacznie są zbliżone.

17. Bydło zamieszkałe w *Szwajcaryi*, *Tyrolu*, *Styryi* i wielu okolicach górzystych do tych krajów przygraniczających, stanowi główną oddzielną rasę, któréj cechy są następujące:

Głowa krótka, czoło i pysk szerokie, uszy wielkie a raczéj szerokie, mocno obrosłe. Rogi krótkie, na bok sterczące, a niekiedy i na dół zagięte.

b) *Szyja* bardzo gruba, krótka, dużém podgardlem opatrzona.

c) *Pierś* i *łopatki* szerokie i mocno zbudowane.

d) *Tułów* zwięzły, mocno rozłożysty; grzbiet niekiedy bywa cokolwiek wklęsły.

e) *Krzyż* i kłąb wysoki, szeroki.

f) *Ogon* wysoko osadzony, długi wprawdzie, lecz długość jego do pęcin nie dochodzi.

g) *Nogi* krótkie, grube, szeroko ustawione (mianowicie nogi tylne). Racica mała, twarda.

h) Budowa *kości* bardzo rozmaita, w niektórych ciężka a nawet niezgrabna; u niektórych delikatna.

i) Wielkość *tuszy* bardzo rozmaita. Niektóre plemiona téj rasy są ogromne, inne są małe.

k) *Skóra* gruba, *włosy* twardsze aniżeli w rasach nadmorskich.

l) *Wymię* nie jest obwisłe, więcéj na tył wystaje, skóra wymienia gruba, niekiedy obrosła; promiona krótkie ale grube.

ł) *Maść* po większéj części gniada w rozmaitych odmianach, niekiedy wpodłuż grzbietu przechodzi świetlejsza pręga, czasami wszakże bywa czarno-pstrokata albo i czarna.

Głównym przymiotem rasy górnéj jest, że w miarę swojéj wielkości, jako téż w miarę udzielanego jéj karmu, wprawdzie nie tak wiele mléka wydaje, ale to mléko, w porównaniu szczególniéj z rasą nizin, posiada wyborne przymioty i daleko jest tłuściejsze. Jestto własność, która bez wątpienia zależy od karmu, w ogólności w położeniach górzystych znajdującego się. Zawsze jednakże to pewna, że przymiot właściwy ra-

sób: górnéj, wydawania mniéj lecz tłustszego mléka; nadmorskiéj zaś czyli nizinnéj, wydawania go obficiéj lecz wodnistszego, można uważać za znak charakterystyczny rasy, przynajmniéj do pewnego czasu, ponieważ on przez kilka generacyj utrzymuje się, chociażby obie rasy, w zbiegu jednych i tychże samych okoliczności, np. na stajni utrzymywane były. Rasy górne, wprawdzie mają dosyć wiele zdolności do utuczenia się, te wszakże które bywają bardzo wielkiéj tuszy, z powodu że są mocnéj budowy kości; mniejsze zaś jéj plemiona dlatego, że są za małe, nie mogą się liczyć do rzędu bydła sposobnego na wypas.

18. Bydło górne liczy w sobie niektóre oddzielne, mniéj więcéj różniące się od siebie plemiona; są one następujące: *szwajcarskie pstrokate* i *ciemno-gniade*, pierwsze mieszka w górnych częściach *Bernu* i okolicach *Friburga*, tuszy ogromnéj.

Jestto właściwie plemię, które u nas chodzi pod nazwiskiem *rasy szwajcarskiéj*. Najczęściéj i prawie zawsze bywa pstrokate.

Głowa bywa częstokroć obrosła włosem kędzierzawym; na niektórych sztukach ta kędzierzawość włosu rozciąga się po całém ciele. Rasa ta, jakkolwiek w kraju jéj rodzinnym zachwalana, w inne miejsca sprowadzona, łatwo się i prędko wyradza, mianowicie jeżeli się około niéj z mniejszą jak w kraju rodzinnym starannością chodzi.

Plemię *ciemno-gniade* mieszka w południowéj *Szwajcaryi*, wielkości bywa rozmaitéj; największe i najdoskonalsze w kantonach *Schwyc* i *Zug*; najmniejsze w kantonach *Uri* i *Unterwalden*: średniéj zaś wielkości w niektórych częściach *Lucerny* i *Zurig*.

Z ciemno-gniadéj maści tu i owdzie przechodzi w ciemną, ryżą albo w światło-kasztanowatą, a przytém, około pyska, uszu, na grzbiecie, brzuchu i na wewnętrznych częściach goleni, ma włosy maści światło-gniadéj. To plemię bywa mleczniejsze od poprzedzającego, ale co go dla innych krajów najwięcéj zaleca, to jest że łatwiéj do innych okolic przywyka.

Plemię tyrolskie małego rostu, odznacza się szczególniéj

następującemi cechami: tułów ma pękaty, krzyż szeroki, ogon wysoko osadzony, posiada przytém inne charakterystyczne znaki rasy głównéj.

Plemię to bywa najczęściéj maści ciemno-gniadéj, brudno-kasztanowatéj, bardzo ustalone. Wydaje bardzo tłuste mléko lecz niewiele; tuczy się łatwo.

Bydło *styryjskie* i *karyntskie*, przybliża się częścią do szczepu tyrolskiego, ale zdaje się stanowić przejście do rasy wołyńskiéj; liczne są jego odmiany. Bywa niekiedy maści buréj; niektóre odmiany tego plemienia sławią się w Austryi tak mlecznością jako téż i zdolnością do utuczenia się.

Piękna budowa i inne dobre przymioty ras górnych, oddawna zwracały uwagę gospodarzy nawet odleglejszych okolic i dlatego pomienione rasy, ze skutkiem mniéj lub więcéj pomyślnym sprowadzono do uszlachetnienia bydła krajowego. Mamy tu i owdzie i my ślady w kraju naszym téj pięknéj rasy, ale już odmienionéj albo i znikczemnionéj, bo do kraju naszego niestosownéj; ale i w innych krajach Niemiec południowych, szczególniéj w *Wirtemberskiém*, *Badeńskiém* i około *Manhejmu*, gdzie rasa krajowa oddawna już ze szwajcarską pstrokatą była zmieszana, utworzyło się szczególne, bardzo szacowane plemię, które chodzi pod nazwiskiem *rasy wyższego Renu*.

19. Wyżéj pomienione trzy główne rasy t. j. *wołyńska*, *nizinna* czyli *baltycka* i *górna*, każda ma oddzielny mniéj więcéj wydatny, właściwy sobie charakter, jaki na niéj miejscowe okoliczności wypiętnowały, który wszakże przez sztukę człowieka został nadwerężony. Ale się rzecz ma wcale inaczéj z owym rozległe po wszystkich krajach rolniczych rozprzestrzenionym rodem bydła rogatego. Tu wszystko pozostało w mocy człowieka, tu jego potrzeby, tu środki liczne i tak rozmaite utrzymywania bydła nadają mu tak rozmaite cechy i przymioty, iż niepodobna je umieścić w jednéj i téjże saméj klassie.

Jakażto jest uderzająca np. różnica między bydłem które Anglik utworzył że tak powiem, a bydłem naszém, zupełnie znikczemnionéml? Nie wdając się zatém w opisywanie przy-

miotów i cech, tak licznych gniazd bydła rogatego, których do rzędu ras wyżéj opisanych odnieść nie można było, nadmienimy o niektórych tylko więcéj ustalonych rodach.

I tak na stałym lądzie, w Niemczech mianowicie, dosyć dobre i należycie ustalone plemiona są: *frankońskie* (w Frankonii i Turyngii); *fogelsbergskie* (w wyższéj Hessyi); *westerwaldskie* (nad Renem). Plemię *fochtlandskie* jedno z najlepszych w Niemczech, szczególniéj odznacza się siłą do pociągu i zdolnością do opasu, o tyle przynajmniéj o ile się te dwa przymioty połączyć z sobą dają. Niektóre plemiona *szlązkie* (w *dolnym Szlązku* tudzież w *Marchii Brandeburskiéj*) odznaczają się wszystkiemi temi przymiotami jakich tylko po bydle wymagać można. Mleczność, sposobność do utuczenia się, zdolność i zręczność do pociągu—powiada p. Koppe—trudno jest żeby w tak wysokim stopniu z sobą połączone być mogły w jakiéj rasie, jak w rasie *szlązkiéj* i *marchijskiéj*. Dla nas, zdaje mi się, to plemię byłoby najdogodniejsze, w miarę albowiem pokarmu udzielanego mu, daje wiele mléka a przytém do innych użytków bardzo zdatne.

Anglicy dzielą swoje rody bydląt rogatych, na *długo-rogie*, *krótko-rogie* i *bezrogowe*. Do długo-rogich należą plemiona *herfordszyrskie* i *dewonszyrskie*, które sławne są ze zdolności nadzwyczajnéj do opasu. Mają szczupłą budowę kości, małą, pięknemi, szeroko wyrastającemi rogami opatrzoną głowę; budowę ciała w ogólności piękną, skórę miękką, maści bywają ciemno-kasztanowatéj.—Krowy nie dają wprawdzie wiele mléka ale je dają tłuste; woły po utuczeniu dają mięsa wagi jatkowéj (po odrzuceniu podrobów) 15—18 centnarów. Tu należy rasa sławna *Bakwela*.

Z gniazd krótko-rogich najsławniejsza jest ta, co chodzi pod nazwiskiem *tiswaterskiéj*, pochodzi zapewne od bydła hollenderskiego, którego główniejsze cechy na sobie nosi, tylko że roślejsze jest od niego i kształtniejsze; sławi się mlecznością i zdolnością do opasu, potrzebuje atoli dużo i dobrego pokarmu.

Rasa bezrogowa dosyć upowszechniona w Anglii, dzieli się na *jorkszirską*, *norfolkską* i *gallowajską*. *Jorkszirska* ma

być najroślejsza, pięknie zbudowana, maści ryżéj; odznacza się pod względem mleczności i zdolności do utuczenia się.

Oprócz wyżéj wyliczonych rodów i plemion żadna z zagranicznych, a tém bardziéj w kraju naszym nie ma tyle sławy, żeby miała zasługiwać na naszą uwagę, wyjąwszy chyba może rasę *chołmogorską* w gubernii archangelskiéj. Plemię to pochodzi od rasy hollenderskiéj, która za czasów Piotra Wielkiego i za jego staraniem przeniesiona w tamte strony przyswoiła się, ale przyjęła właściwy klimatowi i miejscowości charakter. Ma to być bydło sporego rostu; przed dwudziestą kilku laty tu sprowadzane, część jego nawet utrzymywano w folwarkach instytutowych; próba wszakże z przyswojeniem tego bydła u nas zupełnie się nie powiodła.

20. Ale do jakiéjże rasy należy nasze bydło krajowe? Trudno jest coś pewnego w téj mierze ustanowić. Przez zły wybór lub przez wybór mniéj zdatnych buhajów i krów do rozpłodu, przez niedbały wychów młodzieży w pierwszym roku życia, przez nędzne karmienie, niedbałe dozorowanie i nazbyt wczesne użycie, bydło nasze zupełnie się popsuło, tak, że go należy za rasę znikczemnioną uważać. Niewszędzie wszakże i nie w jednym i tymże samym stopniu to popsucie nastąpiło. Ma ono swoje pewne zalety; do głównych zaś przymiotów bydła naszego krajowego należy ten, że jest mocne, silne i bardzo zdatne do pociągu; woły nasze zdają się oddzielną rasę od krów z których pochodzą stanowić na wszelkiego rodzaju niewygody zahartowane. Wprawdzie, mlecznością ten ród nie odznacza się, jednakże to pewna, że i pod tym względem bardzo wysoko poprawić się pozwala; staranniejszym albowiem gospodarzom udało się z téj rasy potworzyć krowy daleko mleczniejsze od krów sławionych ras zagranicznych, ze znacznemi koszty sprowadzonych; i mnie samemu zdarzało się posiadać krowy małéj krajowéj rasy, które obfitością swojego udoju w miarę udzielanego im karmu, prawie w zadumienie mnie wprawiły.

ROZDZIAŁ II.

O PARZENIU CZYLI ŁĄCZENIU, TUDZIEŻ POPRAWIE RODÓW. O CIELNOŚCI I CIELENIU SIĘ.

21. Gdy przez parzenie zwierząt czyli ich łączenie z sobą w celu ich reprodukcyi, nietylko się je rozmnaża, ale przymioty ich tak wewnętrzne jako i zewnętrzne, albo utrzymuje w stanie w jakim były, albo poprawia i doskonali, a czasami i pogorsza; parzenie zatém wywiéra przeważny wpływ na wypadki hodowli. Wiele i bardzo wiele przez dobrze prowadzone parzenie dokazać można, jak znowu z drugiéj strony, przez złe i nieumiejętnie prowadzone można bardzo wiele zaszkodzić.

Odsyłając czytelnika do 8go tomu § 42—69, gdzieśmy tę materyę obszerniéj wyłożyli, zastanowimy się nad nią w tém miejscu pokrótce, o tyle, o ile to do hodowli bydła rogatego i do zbiegu okoliczności gospodarskich w których zostajemy, za potrzebne osądziliśmy.

22. *W parzeniu* bydła rogatego weźmiemy pod uwagę: 1) wybór zwierząt rozpłodowych pod względem ich rasy, kształtu powierzchownego, pochodzenia, a szczególniéj użytków jakie w gospodarstwie mają przynosić i środków których do swojego utrzymywania wymagają; 2) wiek właściwy w którym parzenie rozpoczynać się i ustawać powinno; 3) nakoniec niektóre prawidła i przepisy do tego przedmiotu ściągające się.

23. Każdy gospodarz zajmując się hodowlą bydła rogatego, powinien mieć przed oczyma pewien cel oznaczony do którego ma dążyć, czyli właściwie dążyć do osiągnienia w przychówku pewnych doskonałości czyli pewnych załet, które w zbiegu okoliczności w jakich zostaje, uważa dla siebie za najkorzystniejsze. Te doskonałości, te przymioty, według zbiegu okoliczności miejscowych upatrują się albo w obfitéj *mléczności* albo w *zdolności do opasu*, albo we wrodzonéj *zręczności i sile do pociągu*, albo wreszcie w połączeniu do pewnego stopnia niektórych albo i wszystkich razem wyżéj pomienionych przymiotów. Miejscowość wpływając przeważnie na utwór niektórych rodów, zrobiła w nich wydatniejszém piętno tych przymiotów; widzimy to na bydle wołyńskiém, szwajcarskiém i hollenderskiém. Sztuka także podsycana widokami zysku, ale i mająca do tego środki, potworzyła szczególne, z pewnemi tylko przymiotami plemiona, jak to widzimy w Anglii, gdzie są gniazda jedne wyłącznie na opas hodowane, inne znowu przeznaczone na udój lub do pracy.—U nas, gdzie hodowla bydła rogatego stanowi uboczną gałęź dochodu, gdzie najczęściéj bywa tylko środkiem wiodącym do głównego celu a rzadko kiedy takowy to cel główny stanowi, trudno byłoby (a przynajmniéj bardzo kosztownie) wyżéj rzeczone przymioty *mleczności*, *zdolności do opasu* *i do pociągu* w kilku oddzielnych rodach rozwijać, doskonalić i utrwalać, kiedy w zwyczajnych stosunkach naszego gospodarstwa rolnego wszystkich trzech rodzajów usług, w mniejszym lub większym stopniu po naszém bydle wymagamy.

24. Dwojaką drogą przychodzimy zwyczajnie do dobréj obory, t. j. albo przez nabycie nowéj żądanéj rasy albo przez poprawę bydła krajowego. Nabycie i hodowanie nabytéj zkądinąd rasy byłoby najpewniejsze i najprostsze, gdyby to można było zdobyć się na taką rasę, któraby posiadając wszystkie albo pewne tylko ale żądane przez nas przymioty, a zatém odpowiadając naszemu celowi, odpowiadała także i miejscowym okolicznościom. Prócz tego, nabycie nietylko buhaja, ale i krów szlachetnych w dostatecznéj liczbie zbyt drogo przychodzi; na to potrzeba częstokroć znacznego kapitału. Gló-

wnie zaś chodzi tu o to, ażeby okoliczności miejscowe a mianowicie rodzaj pastwisk i sposób utrzymywania zimowego, odpowiadały rasie przesiedlającéj się, (rozumié się w zwyczajném obory utrzymywaniu, na jakie się gospodarstwo bez wielkich nakładów i w zwyczajnym trybie jego prowadzenia zdobyć może).

W gospodarstwach gdzie w ogólności skąpo jest o dobry i posilny pokarm, gdzie zbywa na łąkach, gdzie pastwiska nędzne, chude albo sapowate, kwaśne, na których albo mało trawy albo téż rośnie twarda, tam lepiéj będzie trzymać się małéj rasy.

Bydło sporego rostu, ze szczupło udzielanego mu karmu daleko mniejszą korzyść przyniesie, aniżeli bydło małe, które szczupłą ilością karmu prędzéj się nasycić i większy dochód przynieść może. Z pastwisk wilgotnych, twardą i mało pożywną trawą porastających, bez wątpienia najlepiéj można korzystać przez utrzymywanie takich krów, które już za młodu przywykły do nich.

Jakkolwiekbądź jednak, gospodarz powinien starać się miéć dobry gatunek bydła, bo przezeń tylko wszelki rodzaj karmu najkorzystniéj spiénięzyć się daje; ale to zawsze jest szkodliwie nie odmieniając środków potrzebnych do utrzymywania obory, odmieniać rasę i nowo zaprowadzonéj wielkiéj rasie udzielać takiego i tyle tylko pokarmu, któryby zaledwo był wystarczającym do utrzymania rodu małego. Postępując tak nierozmyślnie, nic pewniejszego, że z bydląt przyzwyczajonych do karmu obfitszego i lepszego, gospodarz będzie miał daleko mniéj pożytku jak z tych, co dotąd na oszczędniejszym karmie utrzymywane były.

25. Druga droga, którą przyjść można do dobréj obory, jestto poprawa czyli uszlachetnienie rodu krajowego, przez buhaje którejkolwiek z ras szlachetniejszych np. *szwajcarskiéj, tyrolskiéj, hollenderskiéj* i t. p. Ta droga lubo nie tak prędko, jednakże pewniéj do pożądanego celu doprowadzić może, dogodniejszą zaś jest z tego względu, że nie jest tak kosztowna, bo wymaga tylko wydatków na zakupienie buhajów.

Tu również jak i w pierwszym przypadku należy miéć

wzgląd na miejscowość. Wszystko zatém co się pod tym względem powiedziało w § poprzedzającym, zarówno i tu się stosuje, wprawdzie w miejszym poniekąd stopniu, bo rasa krajowa poprawiająca się już przywykła do pastwisk i zimowego utrzymywania. Należy tu wszakże zachować następujące ostrożności: 1) ażeby buhaje mające służyć do poprawy, rzeczywiście należały do owéj szlachetnéj rasy, na którą nasze bydło krajowe przekształcić zamierzamy, i żeby czystego były pochodzenia, a zatém nietylko żeby nosiły na sobie wyraźne piętno rasy, ale żeby pochodziły po rodzicach i dalszych przodkach również rasowych; 2) ażeby ta rasa którą przeznaczyć mamy do poprawienia naszéj nie różniła się od niéj zbytecznie tak co do wielkości jako téż i co do budowy kości, łączenie albowiem z sobą zwierząt zbytecznie od siebie różniących się wydaje potomstwo niekształtne i mało posiadające szlachetnych przymiotów. Mała wszakże różnica co do wzrostu nie szkodzi, może zatém buhaj być nieco roślejszym, tém bardziéj że i rasy szlachetne bywają roślejsze; 3) ażeby potomstwo wynikające z krzyżowania, dopóty i tak długo z samcami téjże rasy szlachetnéj było parzone, dopóki nakoniec przekształcenie dokonaném nie zostanie i przychówek do tego stopnia się nie ustali, że już dopiéro z sobą łączonym, bez cofania się być może.

26. Zachodzi teraz pytanie, jakież rasy lub plemiona ras szlachetniejszych dotąd nam znajomych, były najzdolniejsze do poprawy bydła naszego krajowego? tudzież jakie przymioty i powierzchowność miéć powinny te zwierzęta, których używać mamy do rozpłodu, żeby oborę odpowiednio celom przez nas zamierzonym coraz na wyższy stopień podnosić i uszlachetniać można było.

Na pierwsze pytanie już eśmy po części odpowiedzieli w poprzedzających dwóch §§. Zresztą, jesteśmy przekonani, i to przekonanie dla większego wrażenia w umysł czytelnika jeszcze raz powtarzamy, że te rasy i plemiona będą dla nas najstosowniejsze, które pokarm mogący się im w zwyczajnych stosunkach gospodarstwa udzielić, najkorzystniéj spienię-

żyć potrafią. Wielkiego rostu rasy na szczuplej paszy tego dokazać nie potrafią i żadnéj nie przyniosą korzyści, wyrodzą się z czasem i znikczemnieją.

Bydlę rogate należy uważać za machinę, pokarm za siłę, która go na téj machinie ma przerabiać na produkta zwierzęce albo raczéj przez produkta zwierzęce na pieniądze. Na cóż się zda ogromna machina, jeżeli szczupła siła nie potrafi jéj nadać stosownego ruchu? Jeżeli zatém gospodarstwo albo nie jest w takiém z natury położeniu, albo nie doszło jeszcze do tego stopnia doskonałości, żeby oborę mogło utrzymywać na obfitym karmie, to lepiéj jest trzymać się małéj rasy.

Postać także zewnętrzna, do któréj samo częstokroć uprzedzenie przywięzuje zbyt wiele znaczenia, na uwagę tak dalece zasługiwać nie powinna; kształty albowiem zewnętrzne u bydła rogatego zależą po większéj części od miejscowości i sposobu utrzymywania, z ich zaś odmianą zmieniają się powoli.

Gdy wszakże przy rozwijającym się u nas coraz więcéj guście do gospodarstwa i wszystkich jego wiejskich przyjemności, pięknie zbudowane bydło znajduje zawsze dobry pokup; w wyborze zatém rasy, przez którą chcemy poprawić krajową nie może być rzeczą zupełnie naganną, dawać pierwszeństwo takiéj, która posiada kształtną i mile w oko wpadającą budowę: za taką u nas po większéj części uważają rasę górną, mianowicie *tyrolską* lub *szwajcarską*. A że teraz potworzyły się przez krzyżowanie, w Niemczech mianowicie niektóre gniazda bydła rogatego, które nietylko powierzchownością ale się i przymiotami swojemi zalecają; takiemi np. są gniazda *szląskie* i *marchijskie*, *żuławskie dolne* i *żuławskie górne*; te zatém byłyby dla nas najstosowniejsze, tém bardziéj, że łatwiéj i prędzéj przyswoićby się u nas dały. Bydło *szwajcarskie* i *tyrolskie* w późniejszych swoich pokoleniach, jakkolwiek mogłoby się odmienić nieco w swoim kształcie i przymiotach, lepsze jest aniżeli ze *Szwajcaryi* i *Tyrolu* sprowadzane.

W ogólności mówiąc, jeżeli w zbiegu pewnych okoliczności gospodarz może rachować na korzystny odbyt przychówku poprawnych rodów, w takim razie wybiérać powinien takie

rasy, któreby do powierzchownych kształtów łączyły w sobie prędkie wykształcenie się, tudzież jeden z przymiotów dla których bydło hodujemy, tojest: albo mleczność albo zdolność do pociągu. Ale po czémże można poznać obecność tych przymiotów w indywiduach szczególnych lub rodach?

27. Znaki po których się rozpoznaje sposobność zwierząt rozpłodowych do pewnych celów nie są wprawdzie pewne, są wszakże niektóre co dają dosyć pewną skazówkę mleczności, zdolności do pociągu albo do opasu.

Poznaki mleczności są następujące: Budowa więcéj delikatna aniżeli osadzista i krępa; ciało więcéj chude aniżeli tłuste; skład kości więcéj delikatny aniżeli gruby, słowem cały pozór zewnętrzny prawdziwie samiczy, oznaczają w krowach zdolność do obfitego udoju. Takie krowy miéwają pospolicie głowę małą, szyję cienką, rogi u nich bywają gładkie aż do połysku; grzbiet nieco wklęsły, a brzuch więcéj na dół opadły; ogon długi i cienki; wymię przed dojeniem wielkie i pełne, po wydojeniu zaś obwisłém się okazuje; żyły mleczne do wymienia pod brzuchem idące mocno wydatne, a otwór przez który wpadają do próżności brzuchowéj, głęboki i przestronny. Włosy na skórze gładkie i cienkie. Krowy zaś, co mają wielką głowę, grubą szyję, grube i wielkie rogi, skład kości gruby i tuszę ciała tłustą i mocno zaokrągloną; i w ogólności pozór zewnętrzny jakoby na byka zarywający, i które zresztą mają budowę we wszystkich szczegółach wyżéj opisanym przymiotom przeciwną, nie są uważane za krowy mleczne a zatém i do udoju zdatne. Zważając wszakże, iż niedbałe za młodu pielęgnowanie i niestosowne z krowami w późniejszym wieku obchodzenie się, mogą przytłumić a nawet i zniszczyć usposobienie do mleczności, wynika tedy ztąd, że wyżéj wyłożone podania mogą poniekąd niektórym podlegać wyjątkom.

Jakoż w rzeczy saméj postrzeżenia na wszystkich prawie rodach bydła czynione pokazały, że obfitość mléka jest bardzo często wypadkiem troskliwego wydajania i stosownego krów karmienia; że wybiérając do rozpłodu krowy słynące obfitym udojem, pielęgnując troskliwie młodzież od urodzenia, dobrze

karmiąc i troskliwie przychówek wydajając, można w rasie nawet niemlecznéj rozwinąć i ustalić przymiot mleczności. Ztądto się łatwo pojmuje dlaczegoto w jednym i tymże samym rodzie, dają się widzieć krowy mleczne i niemleczne, i dlaczegoto przymiot mleczności nie daje się w ogólności tak łatwo po wyżéj opisanych znakach rozpoznać.

Poznaki zdatności w bydlęciu do utuczenia się, są: tułów raczéj wielki aniżeli mały, taki wszakże, któryby się nie odznaczał grubą budową kości, ale raczéj w którymby postrzegać można było usposobienie do osadzenia wiele mięsa na częściach ciała najszlachetniejszych (w rozumieniu sztuki rzeźniczéj), wewnątrz zaś mięsa t. j. między muskułami mięsnemi wiele tłustości. Temu przymiotowi najlepiéj odpowiada długi, beczkowato-zaokrąglony tułów, krzyż długi i szeroki, pierś pełna, łopatki zaokrąglone. Do życzenia także w rasie opasowéj jest, żeby głowa była mała, szyja niezbyt gruba, nogi krótkie lecz szeroko osadzone.

Jednym także z najpewniejszych znaków zdolności do utuczenia się jestto delikatność skóry i znajdującéj się pod nią tkanki komórkowatéj; im skóra mianowicie miększą jest na dotknięcie, im podatniejsza i gębczastsza pod nią tkanka komórkowata, tém pewniejszym być można, że to bydlę skłonném będzie do utuczenia się; łagodny także i spokojny temperament wiele do tego pomaga. Krowy należące do ras na opas przydatnych, bywają zwyczajnie w dobréj tuszy, miewają pospolicie długie nogi, małe wymię, dają mało ale tłuste mléko. To wszakże zkądinąd pewna, że wiele jest znaków wydających mleczność, które są skazówką zdolności i do utuczenia się, takiemi są np. skóra cienka i lekka budowa kości.

Zdatność do pociągu poznaje się po mocnéj, jednakże niezbyt ciężkiéj budowie kości i w ogólności po silnéj i wytrwałéj budowie ciała. Tu szczególniéj uważa się, żeby piersi były szerokie, łopatki ruchawe, grzbiet i krzyż obszerne, racice mocne i trwałe. Trudno wszakże jest przypuścić, żeby u nas korzystnie było zakładać cel na hodowaniu bydła jedynie tylko do pociągu zdatnego; raczéj może ono mieć wtenczas tylko

rzeczywistą swoję wartość, kiedy obok tego będzie razem zdatne i do opasu; do tego albowiem ostatniego użycia, po wysłużeniu się swojém obrócone być musi. Dlategoto, skoro się chce hodować dobre bydło pociągowe, obok tego zawsze uważać należy, ażeby przytém zarówno i do tuczenia przydatném było; u nas przynajmniéj, zdaniem mojém, tegoby się prawidła trzymać należało. Tym tedy sposobem w wyborze celów mielibyśmy właściwie ich *dwa*, a mianowicie: mleczność i zdolność do pociągu wraz z usposobieniem do utuczenia się. Średniej drogi trudnoby się było trzymać, t. j. hodować bydło któreby zarówno było zdatném do udoju, tudzież do pociągu i tuczenia: przynajmniéj wszystkie te przymioty do wysokiego stopnia podniesione trudno byłoby z sobą połączyć; i tak, doświadczenia pokazały, że krzyżując małe, lecz w miarę karmienia obficie mléka dające krowy, z buhajami większéj, bardziéj do tycia skłonnéj rasy, mleczność powoli w rasie zmniejsza się. P. *Block* powiada, że „stosunek udoju do „wagi krowy zmniejsza się w miarę powiększania ciała „i skłonności do tuczenia się; bo nie znam ani jednego „takiego przypadku, w którymby przez krzyżowanie mniej„széj z większą rasą, mleczność tamtéj przybywała w sto„sunku powiększania tuszy."

28. Z zasad któreśmy ustanowili w ogólnéj nauce chowu bydląt domowych, bez dalszych w tém miejscu uwag już się okazuje, że w parzeniu na wybór buhaja szczególniéj wzgląd obracać należy. Ale cóż tedy w buhaju uważać trzeba? Szczególnych znaków, podług których z powierzchowności o przymiotach buhaja sądzićby można (jakkolwiek w wielu dziełach te przepisy znajdujemy), ustanowić z pewnością nie można; bo tu nietylko chodzi o rasę ale i o cele budowli; w ogólności jednakże możnaby ustanowić następujące w wyborze buhaja zasady:

a) Jeżéli zamierzamy poprawę rodu, należy uważać żeby buhaj pochodził po rodzicach czystéj, ustalonéj i odznaczającéj się w swoich przymiotach i zaletach rasy.

b) Powinien być zupełnie zdrów, miéć temperament żywy i wiele okazywać ognia, w czasie gdy się zbliża do krowy.

Flegmatyczność w téj chwili okazywana, wydaje w nim niezdolność do rozpłodu, albo przynajmniéj władzę słabego przelewania przymiotów na potomstwo. Wysilenie w popędzie płciowym szkodliwie także wpływa na przekazywanie przymiotów jego na potomstwo. Buhaj powinien być dobrze utrzymywany, lecz nienadto aż do zatycia karmiony.

c) W każdéj rasie, w jakimkolwiekbądź celu hodowli, należy dawać pierwszeństwo buhajom z małemi głowami; po buhajach albowiem z wielkiemi głowami krowy zwyczajnie ciężko rodzą. Jeżeli kto zechce uważać na kształty powierzchowne i z nich sądzić o pewnych, do obranego celu dążących przymiotach, niechaj pamięta, że powierzchowność ta różna jest w różnych rasach; jaką zaś ona być powinna, mówiliśmy o tém w rozdziale poprzedzającym; niech i o tém nie zapomina, że w każdym rodzie samiec (buhaj) różni się od samic i samców kastrowanych (krów i wołów) większą głową, krótszemi i grubszemi rogami, grubszą szyją i nakoniec mocniejszą kości budową.

d) Ponieważ mleczność przechodzi nietylko z matki na córkę, ale i z ojca idącego po krowie słynącéj z obfitego udoju na téj ostatniéj wnuczkę; w wyborze przeto buhaja zawsze i na to trzeba uważać, żeby po krowie słynącéj obfitym udojem pochodził; na przyszłych zatém buhajów trzody, zawsze należy zostawiać byczki idące po krowach najmleczniejszych.

Ztądto niektórzy twierdzą, że dla utworzenia rasy mlecznéj, lepiéj jest brać buhaje z ras nizinnych.

29. Krowa która się przeznacza do rozpłodu, oprócz przymiotów i kształtów powierzchownych właściwych rasie, powinna na sobie nosić wszystkie znaki zupełnego zdrowia; często kaszląca dowodzi że niezdrowe ma płuca; oddająca odchody zbyt rzadkie, oznacza że wewnątrz niezdrowa. Wymię u krowy powinno być pełne, żyły mleczne wydatne, wszystkie cztéry promiona powinny dawać mléka, zdarza się albowiem, iż niektóre z nich, z powodu chorowitego stanu wymienia, zamarły i mléka nie dają; bywa także że krowa z powodu łechtliwości nie daje się doić. Te wady wymienia przelewać się zwykły na

potomstwo, ich przeto w krowach do rozpłodu przeznaczonych unikać należy. Upływanie mimowolne mléka z wymion także jest wadą, któréj w krowach do rozpłodu używanych unikać należy (*).

30. Wiek w którym młode buhaje i cielice po raz pierwszy do rozpłodu użyte być mogą, zależy głównie od staranności z jaką za młodu bywają pielęgnowane; po części także zależy od celu hodowli, tudzież mniéj lub więcéj sporego rostu rasy. Zaniedbane pielęgnowanie i skąpe w młodocianym wieku karmienie opóźnia wzrost i wstrzymuje wykształcenie całéj organizacyi; młodzież zatém troskliwie pielęgnowaną można wcześniéj, niedbale zaś hodowaną późniéj łączyć z sobą po raz pierwszy należy.

Bydło większych ras, potrzebując dłuższego czasu dla dojścia do właściwéj mu wielkości i mocy, późniéj parzone być powinno; przez łączenie albowiem zanadto wczesne, wzrost i wykształcenie, przymioty potrzebne dla rasy opasowéj i pociągowéj mogłyby doznawać szwanku. I przeciwnie, w rasach mniejszych a szczególniéj jeżeli w nich głównie chodzi o rozwinięcie i podniesienie przymiotu mle-

(*) Prowadzenie rodowodu tak potrzebne jest w hodowli bydła rogatego jak w poprzedzających rodzajach zwierząt domowych. Nietylko pod względem poprawy rodu krajowego przez krzyżowanie z innemi rasami potrzebne jest prowadzenie rodowodu, gdyż inaczéj nie możnaby ocenić dostatecznie spadku przymiotów żądanych z rodziców na potomstwo; ale nawet do utrzymania porządku w oborze i dla bliższego obeznania się z pojedynczemi sztukami, nieodzownie potrzebne jest szczegółowe każdego zwierzęcia opisanie co do maści, pochodzenia, wieku, oraz właściwych mu wszystkich dobrych i złych jeżeliby jakie miało, przymiotów. Każdemu bydlęciu daje się nazwisko i zapisuje się w inwentarzu pod pewnym numerem. Jeżeli bydlęta są zupełnie jednostajnéj maści, albo mało mają odmian, tak, że trudno je rozróżnić jedne od drugich, wypada numera albo na rogach albo narzynać je na uszach sposobem w chowie owiec wskazanym. Imię i numer napisują się na małéj tabliczce, która się zawiesza nad każdém bydlęciem; ułatwia to niezmiernie obeznanie się ludzi z całém stadem, i z każdą pojedynczą sztuką i zapobiega uchybieniu dawanych rozkazów.

czności, można a nawet i należy parzenie pierwokrotne rozpoczynać wcześniéj.

Niektórzy pisarze traktujący o chowie bydląt rogatych ustanawiają ogólną zasadę, że buhaj młody ledwo po skończeniu 3 lat wieku, do parzenia użytym być może; doświadczenia wszakże w tych krajach gdzie chów bydła rogatego posunięty jest do najwyższego stopnia, téj zasadzie poniekąd sprzeciwiają się.— W Szwajcaryi, gdzie szczególniéj uważają na to, żeby miéć rasę wielką, wolą raczéj wybiérać lekkiego buhaja, wieku lat 2 a czasami i młodszego jeszcze, takiego zaś co mu już 3 lata minęło, bardzo niechętnie do krów przypuszczają.

W *Hollandyi*, kraju także słynącym z chowu bydła, przypuszczają do krów buhaje młode, ledwo rok jeden wieku mające, a po 2 lub trzech latach już usuwają; taki wszakże roczny buhaj tam większy bywa i mocniejszy, aniżeli gdzieindziéj dwuletni, albo i starszy chowu zaniedbanego lub słabowity.

Możnaby u nas przyjąć za ogólną zasadę, że w rasie średniego rostu, która się szczególniéj w celu rozwinięcia mleczności hoduje, można już zaczynać przypuszczać do krów młode buhajki około 2 lat wieku mające pod tym wszakże warunkiem: 1) jeżeli od urodzenia bardzo starannie pielęgnowane i dobrze karmione były; 2) z początku, w pierwszym mianowicie roku do małéj liczby krów używać ich wypada. Wprawdzie w tym wieku jeszcze buhaj nie doszedł do zupełnego swojego ukształcenia i wielkości; użycie wszakże jego do rozpłodu, zawsze pod warunkiem jeżeli za młodu dobrze był karmiony, do dalszego wzrostu i wykształcenia się bynajmniéj mu nie przeszkadza.

Rozumié się wszakże, że buhaja w tak młodocianym wieku źle za młodu utrzymywanego, do wielkiéj liczby krów puszczać nie wypada; tu będzie lepszy, co już trzy lata wieku ukończył.

31. Wyjąwszy bardzo małą liczbę przypadków, rzadko kiedy warto jest zatrzymywać buhaja dłużéj do rozpłodu jak do 5 roku jego wieku; doszedłszy do tych lat, już bywa za ciężki i krowy mianowicie za młode jeszcze, może kaleczyć; albo téż już jest za leniwy do odbywania właściwych sobie funkcyj;

a przytém staje się w tym wieku tak nieugłaskanym i dzikim, że dla osób około niego chodzących zagraża nawet niebezpieczeństwem życia. W tym wieku buhaje mogą być kastrowane, i przez czas niejaki do pracy użyte, a odpasione, jeszcze miewają zdatne mięso do użycia. Są wszakże wyborne i odznaczające się zwierzęta, które, jeżeli tylko za młodu zbytecznem do rozpłodu użyciem nie zostały wycieńczone, tudzież złém postępowaniem z niemi lub drażnieniem nie zdziczały, mogą być z korzyścią do parzenia użyte i do późniejszego wieku, co téż rzeczywiście jest nawet i do życzenia, mianowicie jeżeli buhaj pochodzi z dobréj rasy i posiada władzę przelewania w dziedzictwie przymiotów swoich na potomstwo. W Anglii w rzeczy saméj częste bywają przypadki, że buhajów do 12 roku ich wieku używają.

32. Żeby oznaczyć wiek w którym cielice młode po raz pierwszy do buhaja mają być przypuszczone, głównie trzeba na to uważać, jak były za młodu utrzymywane, równie téż i na pochodzenie. Starannie pielęgnowane, dobrze karmione, dobrego pochodzenia, można już parzyć po skończeniu 2 lat wieku albo i wcześniéj nieco; kiedy przeciwnie słabowitych, wcześnie odsadzonych i w młodocianym wieku skąpo karmionych pierwotne parzenie lepiéj jest odkładać półrokiem albo i rokiem później, a zatém parzyć około 3 roku ich wieku. Dobrze karmiona od młodu cielica po skończonym trzecim roku nie upładnia się z taką łatwością jak wtenczas, kiedy rokiem lub 3 kwartałami wcześniéj się do buhaja przypuszcza; zresztą i to pewna, że czteroletnie pierwiastki trudniéj się cielą aniżeli trzyletnie. Nie trzeba także wierzyć że wraz z pierwszém parzeniem wzrost krowy się wstrzymuje: jeżeli się ona tylko w czasie cielności dobrze karmi, w takim razie tak dobrze rośnie jakby rosła gdyby była w tym wieku jałową, a w tym ostatnim przypadku wypadałoby ją oszczędniéj karmić, żeby nie tyła, i żeby nie miała wielkiéj chęci do popędu płciowego. Krowa młoda w czasie dopiéro pierwszego dojenia najmocniéj się wycieńcza; karmiąc tedy ją po pierwszém cielęciu dobrze i obficie; trzymając się głównie tego ważnego

prawidła żeby ją potém (po pierwszém cielęciu) *nienadto prędko do buhaja przypuszczać*; można być pewnym, że się należycie wzmocni i do właściwego sobie wzrostu dojdzie niezawodnie. Pamiętać także i na to należy, że odkładanie pierwokrotnego parzenia do późniejszego czasu ciągnie za sobą większe koszta hodowli; ze wszystkich tedy wyżéj wyłożonych przyczyn, wnosić wypada, że gospodarz ściśle rachujący się nie powinienby z przypuszczeniem cielic po raz pierwszy do buhaja czekać aż do skończonego 3 roku. W krajach gdzie hodowla bydła rogatego posuniętą jest do wysokiego stopnia np. *w Niderlandach*, *Holsztynie* i *Szwajcaryi* (wyjąwszy tylko rasy wielkie) zwyczaj powszechny jest, krowy po skończonym zaraz drugim a najwięcéj w półtrzecia roku przypuszczać do buhaja. Że zbyt młodych, źle od urodzenia utrzymywanych cielic nie należy parzyć z buhajami nielepiéj karmionemi i podobnego wieku, rozumié się samo przez się, a jednakże to się często, mianowicie u włościan naszych dziać zwykło; tym tedy sposobem systematycznie się niejako dąży do wyrodzenia i znikczemnienia rasy krajowéj.

33. Zatrzymywanie krów do rozpłodu zależéć będzie szczególniéj od ich zdatności do parzenia, jak niemniéj od ich użyteczności co do udoju. Krowę która mało daje mléka należy jak najprędzéj brakować; odznaczające się obfitością udoju, a szczególniéj takie co zawsze rodzą piękne cielęta, tak długo do rozpłodu powinny być zatrzymywane, aż się w ich udoju wyraźnego nie zacznie spostrzegać uszczerbku. Rzadko kiedy użyteczność ich w tym celu przechodzi za 11 lub 12 rok wieku. Często przez wybrakowanie pozbywa się ich wcześniéj, albo przynajmniéj postępowanoby lepiéj, gdyby je wcześniéj a zatém około 10 roku wieku brakowanó.

34. Krowa okazuje chęć do popędu płciowego czyli tak nazywanego *poganiania się* przez niespokojność, skakanie na inne bydlęta, częste ryczenie, wstrzymywanie mléka i jego warzenie się, utratę chęci do jadła, tudzież nabrzmienie części rodnych. Krowy wprawdzie ganiają się w każdéj porze roku ale przypuszczenie ich do buhajów zależy od sposobu ich utrzymy-

wania a wreszcie i od celu hodowli. U nas, w zwyczajnych stosunkach gospodarstwa trzypolowego, przy lepszém nieco utrzymywaniu bydła latem na pastwiskach, a skąpém karmieniu zimową porą, krowy cielą się pospolicie pod koniec zimy; zaczynają się przeto poganiać w takim przypadku zwyczajnie w maju dopiéro, kiedy się przez czas niejaki na paszy zielonéj pokrzepiły, i potém ganiają się aż do lipca. To pewna wszakże że krowy dobrze karmione i w zimie ciepło utrzymywane ganiać się będą w każdéj porze. Czasami téż i cel hodowli wymaga takiego urządzenia żeby się krowy w każdéj porze roku ganiały i cieliły; ma to miejsce szczególniéj w blizkości miast dużych, gdzie się nabiał w postaci mléka spieniężą, gdzie zatém pożytecznie jest rozdzielić parzenie krów na cały rok, żeby cielenie się ich przypadało w każdym miesiącu, tak żeby zawsze miéć krowy świéżo dojne: takie urządzenie należy wprowadzić stopniami, powoli, poczynając od pierwiastek.

U krów dobrze karmionych popęd płciowy okazuje się niekiedy we 3 lub 4 tygodnie po ocieleniu się; nie jestto wszakże dobrze przypuszczać je tak prędko do buhaja; to albowiem pociągnie za sobą taki skutek, że krowa co raz mniéj mléka dawać będzie, a przez częste cielenie się organizacya jéj osłabi się. Zwyczajnie tedy przed upływem dwóch miesięcy po ocieleniu, krowy się do buhaja nie puszcza; a lepiéj nawet jest żeby krowa tak długo jałowiała, żeby się dopiéro po upłynieniu roku znowu ocieliła; a gdy krowa chodzi cielną przez 9 miesięcy spełna, jałowienie przeto do 3 miesięcy przeciągaćby się musiało.

Krowa, jeżeli do niéj po pierwszém ganianiu się nie przypuszczano buhaja, albo, jeżeli się przypadkiem nie upłodniła, po upłynieniu 3ch tygodni znowu się pogania i t d. Przepuszczenie pierwszego albo drugiego ganiania się (kiedy nadto prędko po ocieleniu się krowa pogania) pospolicie nie bywa szkodliwe; bez ważnych atoli powodów to przepuszczanie dziać się nie powinno; często albowiem niezaspokojany popęd płciowy sprawuje to, że krowy potém nie upładniają się z taką pewnością, chociaż się często ganiają.

W każdym przypadku, a szczególniéj zaś utrzymując krowy na oborze, trzeba na to bardzo pilnie uważać, żeby ganiania się nie prześlepić, mianowicie u tych krów, które popęd płciowy niewyraźnie okazują. W takim przypadku dobrze jest, do wodopoju, wraz z krowami wypuszczać i buhaja, a pilnie tylko uważając, można w nich spostrzedz chęć do popędu płciowego. Na pastwisku, jeżeli się tylko buhaj wraz z krowami pasie, łatwo jest postrzedz ganianie się.

35. Krowa się gania zwyczajnie tylko w przeciągu 24 godzin, niekiedy wszakże popęd płciowy zatrzymuje i do 36 godzin. Potrzeba się o to starać, żeby w tym tylko czasie krowę przypuszczać do buhaja i w takim razie jeden tylko, ale dobry poskok jego jest dostatecznym. Tłuste i krwiste krowy które dlatego samego nie tak się łatwo upładniają, radzą wtenczas dopiéro przypuszczać do buhaja, kiedy okazywanie popędu płciowego już ma się ku końcowi. Takie krowy probowano w poranku a potém wieczorem, albo wieczorem a potém nazajutrz rano przypuszczać do buhaja, co się niekiedy i udaje, ale niezawsze. Najlepszym środkiem w celu zapobieżenia temu jest, krowy takie co się często ganiają karmić nieco skąpiéj; dobrze jest także, za okazaniem się popędu płciowego upuścić jakie pięć lub sześć funtów krwi i potém w ośm lub dwanaście godzin po jéj upuszczeniu przypuszczać do buhaja. Krowy które przestają dawać mléko, zaczynają tyć i często się poganiają, nie zostawują po sobie otuchy; lepiéj się ich pozbyć aniżeli dłużéj trzymać bez pewnych widoków zysku. Zdarza się niekiedy że krowy nie ganiają się w czasie zwyczajnym. Przyczyną tego bywa czasami osłabiony stan krowy, pochodzący albo od tego że za wiele mléka daje, albo że się za nadto skąpo karmi; w obu przypadkach dodatek karmu posilniejszego jest najpewniejszym środkiem pobudzenia popędu płciowego; niektórzy dla jego wzniecenia proponują rozmaite środki, jakiemi są: dawanie mléka krowy innéj ganiającéj się, konopi, kozłku (Valeriana) i t. p. Te środki bywają w rzeczy saméj niekiedy pomocne. Jeżeli się krowa przeciwnie, z powodu zbytecznéj otyłości nie pogania, w ta-

kim razie umniejszenie karmu posłuży najlepiéj do obudzenia popędu płciowego. Udzielenie w znaczném ilości kartofli napokarm dla krów, zwykło w nich popęd płciowy przyspieszać.

36. Jeżeli cielenie się krów ma być ograniczone kilku miesiącami, w takim razie na jednego silnego buhaja, więcéj nad 30 krów przenaczać nie można; ale kiedy parzenie i cielenie się krów przypadać ma w różnych epokach roku, w takim razie na jednego silnego i dobrze karmionego buhaja można 50—60 krów rachować.

Pierwszy przypadek zwyczajnie ma miejsce w gospodarstwie gdzie bydło utrzymuje się latem na pastwiskach, gdzie zatém krowy ganiają się pospolicie na wiosnę; drugi zaś, gdzie obora utrzymuje się latem ciągle na stajni, i odchowywanie krów na cały przeciąg roku rozciągać się może.

Rozumié się, że w obu wyżéj pomienionych przypadkach wypada także obracać wzgląd na siłę indywidualną i wiek buhaja; dla buhaja jeszcze młodocianego albo już za starego, nigdy tak wiele krów przeznaczać nie wypada. Mając wreszcie oborę ze 40—50 krów złożoną, roztropność wymaga, żeby obok starszego, miéć zawsze z przychowku jednego młodego buhaja, któryby przy pierwszym, powoli mógł być do krów używanym, a potém go w końcu i całkowicie zastąpił, kiedy dla starości już całkowicie nie będzie zdatnym. Przez to się téż zaradzi i temu warunkowi, ażeby wzrost buhaja, ile możności zbliżyć do wzrostu krowy odchowując młode cielice z młodszym i lżejszym, a starsze krowy ze starym buhajem, mała albowiem lub słaba krowa albo młoda cielica cierpi od wielkiego buhaja tak przy łączeniu jako też i przy ocieleniu.—Ztąd tedy wypada, że buhaj wtenczas tylko może wolno chodzić ze stadem krów na pastwisku, kiedy między niemi żadnéj co do wzrostu niéma różnicy; inaczéj, żeby zbyt wielkiéj między parzącemi się indywiduami różnicy nie było, buhaje powinny być w stajni utrzymywane i parzenie z ręki odbywać się musi.

W każdym przypadku należy polecać dozorującym, ażeby pilnie uważali czas w którym krowa zostanie odchowaną; dzień parzenia zapisuje się do właściwego rejestru, żeby z niego można było wiedzieć kiedy ocielenie się przypadnie.

ROZDZIAŁ III.

O WYCHOWIE MŁODZIEŻY BYDLĘCÉJ.

37. Troskliwość około cielęcia już powinna miéć miejsce wtenczas, kiedy ono znajduje się jeszcze w żywocie macierzyńskim, a zatém wraz z rozpoczęciem cielności; zależy zaś na tém, żeby matkę starownym i w należytéj mierze użytym pokarmem opatrywać, starannie około niéj chodzić, jak niemniéj w czasie całéj ciężarności od wszelkich szkodliwych przypadków chronić.

Krowa zatém powinna być dobrze karmiona, żeby się w niéj zaród płodu należycie mógł wykształcać. Prawidło to u krów tém większéj jest wagi, że one prawie przez cały przeciąg ciężarności swojéj muszą być dojone. Tu tedy głównie na to trzeba uważać, żeby nie dawać takich pokarmów, któreby mogły pod jakimkolwiekbądź względem wpływać na zrzucenie płodu. Troskliwość i ochrona od przypadków podwojone być powinny, szczególniéj od początku drugiéj połowy cielności; od tego albowiem czasu cielę zaczyna już okazywać znaki życia i coraz więcéj rośnie; krowa zaś staje się co raz więcéj ociężałą i przez złe z nią obchodzenie się, skłonniejszą teraz bywa do poronienia. Dojenie powinno ustać 6 lub 8 tygodniami przed ocieleniem się, jeżeli krowa sama przez się nie zarywa. Kiedy się czas ocielenia zbliża, należy udzielać krowom strawny, ale przy tém posilający i na wyrabianie się obfite mléka działający

pokarm; takim pokarmem mogą być: dobre siano, poiło z mąki lub szróty z dodatkiem makuch.

Karmiąc krowę w ostatnich tygodniach przed ocieleniem się bardzo starannie, szczególniéj zaś pojąc ją poiłem sporządzonèm ze szrótu, można w rzeczy saméj tym sposobem wiele się przyłożyć do obfitego po jéj ocieleniu się udoju.

W pierwszych miesiącach trudno jest wprawdzie rozpoznać z pewnością czy krowa jest cielną, ale po 3 lub 4 miesiącach wyraźnie grubieje, a wmiarę tego i mléka jéj ubywa; w połowie zaś ciężarności można poczuć cielę przez przyłożenie ręki do brzucha, kiedy się zaś krowa napawa, ruch cielęcia wyraźnie w żywocie postrzegać się daje.

37. Przypadki mogące napotykać krowę podczas jéj cielności są: 1) wystąpienie macicy; 2) poronienie czyli zrzucenie płodu,

Wystąpienie macicy częściéj się przytrafia u dużych ras, mianowicie *hollenderskiéj*, *fryzyjskiéj* i wielkiéj *szwajcarskiéj*; w ogólności u krów mających szeroką miednicę.— Przyczyną tego bywa najczęściéj rodzaj karmu, czasami téż nadto pochyła w stoiłach podłoga. Są indywidua, co już mają poniekąd usposobienie do téj wady, a ta się rozwija, kiedy krowa utrzymywana dotąd na pastwisku nagle się postawi w stoile mającém podłogę pochyłą i zacznie się ją karmić pokarmami rozgrzewającemi, np. ziarnem poszrótowaném. Żołądź i kartofle mają także usposabiać krowy do téj dolegliwości.

Jak się tylko ta wada okaże, krowę należy tak postawić, żeby zad jéj wyżéj stał od przodu, daje się jéj pokarm łatwo trawiący się, wystąpioną macicę natychmiast za pomocą płachty w letniéj wodzie zmoczonéj powoli nazad w otwór się wprowadza. Dobrze jest także przez czas niejaki, na grzbiecie krowy trzymać worek napełniony piaskiem. Ile się razy takowy przypadeki wydarzy, zawsze toż samo powtarzać należy.

Lubo temu przypadkowi nie zagraża wielkie niebezpieczeństwo, jeżeli mu się tylko zaraz w początku zapobiega, jednakże ściąga on niekiedy poronienie. Najlepiéj będzie, krowy pod-

legające często pomienionéj dolegliwości brakować, oddając je wprzódy na wypas.

39. Do poronienia stają się powodem: pasza niezdrowa, przeładowanie żołądka, złe obchodzenie się z bydlęciem; niekiedy wpływ powietrza i temperatury a czasami i nieprzewidziane wypadki.

Do rzędu pokarmów niezdatnych dla krowy cielnéj należą: kartofle surowe lub inne warzywa, jeżeli do nich za młodu nie była przyzwyczajoną, a potém nagle i w zbytku bywa niemi okarmioną: szlamem pokryte, spleśniałe siano i słoma; warzywa przez mróz zachwycone lub nadgniłe; trawa i pastwisko szronem okryte, lub jeśli nim wprzódy były pokryte. Wszelka pasza odymająca np. koniczyna zielona, do zbytku dawana. Do zrzucenia płodu przyczyniać się także mogą: mocne pędzenie, szczwanie, uderzenie po brzuchu, ubodzenie przez inne bydlęta i upadnięcie, przytrafiające się zwykle zimową porą przy wodopoju, kiedy niedbalstwo zostawuje lody na podwórzu gospodarskiém a tém bardziéj około koryt.

Częstokroć następuje poronienie z przyczyn trudnych do wytłumaczenia, i zdaje się miéć źródło swoje w powietrzu i jego częstych odmianach a szczególniéj ciepła i zimna, kiedy przypadki jego w okolicy zdarzają się liczniejsze i częstsze jak się zwyczajnie zdarzać zwykło. — To wszakże pewna, że ono bywa najczęściéj skutkiem uchybień popełnionych w karmieniu i obchodzeniu się z krowami. Kiedy poronienie już nastąpiło, nie pozostaje nic więcéj jak tylko około krowy chodzić daleko staranniéj, aniżeli wtenczas, kiedy się ona w swoim czasie ocieliła; bo ten przypadek zawsze mocno krowę dojmuje i udój jéj zmniejsza.

Krowy takie co już raz roniły, bywają skłonniejsze od innych do powtórnych tego rodzaju przypadków: przy następnéj przeto cielności wypada około nich troskliwość podwajać; takie zaś co dwa razy ciągiem po sobie roniły, nie powinny być daléj trzymane.

40. Około czterdziestego tygodnia od czasu upłodnienia, następuje ocielenie się krowy; przypuszcząc jeżeli cielność prze-

szła swoim porządkiem. Często się wszakże zdarza, że ocielenie kilku np. ośmiu dniami wcześniéj lub późniéj od terminu normalnego następuje; w nader rzadkich przypadkach, krowy dużych ras przy porodzeniu mianowicie byczków, przedłużają cielność do trzech i więcéj tygodni. Im porodzenie wcześniéj, przed epoką właściwą następuje, tém cielę bywa mniejsze i słabsze.

W nauce ogólnego chowu bydląt (obacz tom 8 § 70—72) wskazaliśmy znaki po których rozpoznaje się zbliżenie porodu, tudzież w jaki sposób poród się odbywa. W czasie kiedy się zbliża, a co można już poznać po mocném wypełnieniu wymienia, wysączaniu się z niego mléka a z części rodnych płynu szlamistego, wypada na krowę pilnie zwracać oko. W tym czasie lepiéj jest nie dawać krowie żadnego jadła, chyba tylko jeżeliby się poród przedłużał, udzielać nieco letniego pośiła ze szrótu i nieco dobrego miękkiego siana. Zaopatruje się krowę świeżym i miękkim podściołem. Pastuch opatrzony latarnią w nocy znajdować się wówczas przy krowie rodzącéj powinien.

Porody u krów, chociaż to się rzadko zdarza, bywają niekiedy ciężkie, a w takim téż razie i pomoc bywa potrzebną. Bywa zaś ona potrzebną w dwóch przypadkach: 1) jeżeli cielę w miarę szerokości miednicy bywa za wielkie; 2) szczególniéj zaś kiedy w żywocie macierzyńskim niewłaściwe ma położenie; jakie ono być powinno, mówiliśmy o tém w ogólnym chowie bydląt (patrz tom 8 § 71).

Pomoc przy porodach, jeżeli jest rzeczywiście potrzebną, powinna być dawana przez ludzi znających się na rzeczy, i to z największą ostrożnością. Nieroztropność i porywczość przy porodach cieląt, częściéj bywają szkodliwe aniżeli zaniedbanie pomocy chociażby w czasie właściwym; jakoż daleko lepiéj w takim przypadku wszystko zostawić naturze, aniżeli przez surowe i nierozsądne postępowanie wszystko pogorszać. Przy porodzie wszakże cieląt mających duże głowy albo krów mających szczupłą miednicę, co się u pierwiastek najczęściéj przytrafia, ułatwia się rodzenie a niekiedy i nieszczęśliwym zapobiega się przypadkom starając się w ciepléj wodzie umoczonemi

i olejem posmarowanemi rękami, części rodne rozszerzyć i w czasie wzmagających się bólów za przednie nogi bardzo powoli płód pociągać. Wszelkie atoli gwałtowne użycie siły w wyciąganiu cielęcia, jeżeli nie ma miejsca w czasie samychże bólów, bardzo jest szkodliwe, bo jak tylko te konwulsyjne kurcze ustaną, natura przez spokojność powinna sił nowych nabrać, nie zaś przez próżne usiłowanie zupełnie się wyniszczać.

Drugą nader przykrą w porodzeniu okolicznością jest nienaturalne cielęcia położenie. To nienaturalne położenie może być rozmaite: 1) kiedy cielę rodzące się leży na grzbiecie; 2) kiedy nogi przednie są skrzywione, w tył obrócone; 3) kiedy płód wychodzi nogami tylnemi; 4) kiedy ma głowę skrzywioną w tył zachyloną; 5) kiedy całkiem tyłem wychodzi; 6) kiedy cielę wychodzi grzbietem lub bokiem wpoprzek macicy. Pierwsze trzy przypadki należą do mniéj trudnych, w ostatnich atoli trzech cielę musi być w macicy obrócone, czego wszakże tylko ręka wprawna biegłego weterynarza dokazać jest w stanie.

Do środków pomocniczych w rodzeniu należy także i to, kiedy błona workowa w któréj obwinięte jest cielę (a która w czasie rodzenia sama pękać powinna) nie pękła, to się ją na nosku cielęcia rozrywa palcami jak się tylko głowa okaże.

Cielę po urodzeniu przywiązane jest jeszcze do matki sznurkiem pępkowym, który jeżeli się sam nie oderwie (najczęściéj zaś sam się odrywa), to w odległości na jednę dłoń nad pępkiem cielęcia, mocno go u góry ręką przytrzymując żeby nie ciągnąć, odrywa się nie zaś się odrzyna, boby ztąd krwotok nastąpił i wrzód się uformował.

41. W godzinę lub kilka godzin po urodzeniu cielęcia, powinno wyjść tak nazwane *miejsce* (*łożysko*), którę stanowią pozostałe w macicy błony rodne. Jeżeli wszakże poród był nienaturalny albo się trudno odbywał, albo kiedy krowa nie była zupełnie zdrową, łożysko pozostaje dłużéj w macicy, co jeżeli trwa długo, sprowadza na krowę stan chorowity a niekiedy nawet i niebezpieczeństwem życia zagraża. Nie jestto wszakże dobrze; łożysko jeżeli w swoim czasie nie wychodzi, na-

tychmiast i to z gwałtownością wydobywać, lub je użyciem do tęgo mocnych środków, wypędzać. Powoli tylko wypada w téj mierze działać, żeby uniknąć zapalenia. I tak: daje się codziennie wewnątrz jednę cebulę ugotowaną w 3 kwartach piwa albo odwar bluszczu (haedera), lub téż po 4—6 łutów potażu w wodzie rozpuszczonego; codziennie także za pomocą kanki szprycuje się do macicy mléko zmieszane z nieco oleju lnianego. Jeżeli wychodzi kawałkami i wisi u macicy, to je kiedyniekiedy, ale to łagodnie i z wielką ostrożnością pałeczką potrącać lub wyciągać należy. Wychodzenie to łożyska przeciąga się niekiedy do 4 albo i 6 tygodni; krowy w takim przypadku wprawdzie chudnieją i dają mało mléka, jednakże przy staranném około nich chodzeniu podźwigają się potém i zachodzą płodem.

Po odbytym porodzie, daje się krowom zletnione ze szrótu lub makuch sporządzone, lekko osolone poiło. Zadawanie w znacznéj ilości odymającego karmu, np. karmu zielonego lub warzyw surowych jak kartofli, w pierwszych dniach po ocieleniu się bywa szkodliwe. W piewszych dniach i wody zimnéj za napój dawać nie należy.

41. Po narodzeniu się, cielę zostawuje krowie do oblizania, do czego jeżeliby nie okazywała chęci wyraźnéj, pobudza się w niéj takowy instynk, zkądinąd wszystkim samicom w tym razie właściwy, przez posypanie cielęcia solą i mąką.— Pierwsze mléko czyli tak nazwaną *siarę* cielę nowo narodzone koniecznie zessać powinno; potrzebne ono mu jest do wyprowadzenia z żołądka exkrementów smolistych u każdego młodego zwierzęcia po urodzeniu się znajdujących. Resztę *siary*, jeżeli się jéj zanadto w wymieniu znajduje, a co zawsze u krów zwykło mieć miejsce, zdaja.

42. Dwa są sposoby różne od siebie karmienia cieląt mlékiem ich matek: *a*) pozwalając cielęciu ssać krowę; *b*) zaraz z samego początku, tojest po urodzeniu, pojąc je mlékiem z naczynia. *Pierwszy* sposób możnaby nazwać naturalnym, jest on albowiem u wszystkich zwierząt ssących przez naturę wskazanym; *drugi* uważać należy jako sztuczny, który z tych spo-

sobów może być korzystniejszym i ma pierwszeństwo przed drugim; uwaga tylko i rozbiór okoliczności miejscowych rozstrzygnąć to może. Zastanówmy się nad każdym z wyżéj pomienionych sposobów karmienia cieląt.

43. *Ssanie.* Cielę po narodzeniu zostawują niektórzy przy krowie w takiéj odległości przy niéj uwiązane, żeby tyle razy ile mu się podoba ssać ją mogło; inni zaś, i to jest daleko lepiéj, utrzymują je oddzielone od matki w zagródce odosobnionéj i codziennie 3 lub 4 razy przypuszczają do ssania i to trwa przez 3 lub 4 tygodnie. Po trzech lub czterech tygodniach przypuszcza się je do ssania 2 lub 3 razy dziennie; za to zaś, daje mu się raz na dzień pić mléko wodą rozprowadzone, a przytém po trochu dobrego i delikatnego siana. Po 4 lub 5 tygodniach zupełnie już do matki nie przypuszcza, ale jeszcze przez kilka tygodni daje mu się mléko rozwiedzione wodą, przyzwyczajając je obok tego do brania na pokarm szrótu zbożowego, do czego najlepiéj posługuje ziarno owsa i jęczmienia zeszrótowane i pomieszane z sobą; a przytém przyucza się cielę do siana dając mu go w najlepszym gatunku.

Oddalenie cielęcia zaraz po jego urodzeniu od krowy i utrzymywanie go w osobnéj zagrodzie a nawet w osobnéj stajence i przypuszczanie go do ssania w pewnych na to przeznaczonych godzinach, pod wielu względami ma pierwszeństwo przed utrzymaniem go przy krowie, a to dlatego że się przez to krowa daleko mniéj niepokoi i do regularnego dojenia przyzwyczaja; że cielę przyucza się do pewnego i oznaczonego czasu w braniu pokarmu, i że wreszcie odsadzenie czyli odłączenie cielęcia w takim sposobie dalcko jest potém łatwiejsze. Najgorzéj zaś jest, jak to się daje widziéć po niektórych gospodarstwach, kiedy cielęta niewiązane wolno chodzą po chlewie.

Główném prawidłem, pozwalając cielętom ssać krowy, jest *troskliwie tego dopilnować, żeby krowa po każdém przez cielę jéj wyssaniu, jak najtroskliwiéj do ostatniéj kropli mléka była wydojoną.* Nietylko bowiem pozostałe w wymieniu mléko szłoby w utratę, ale ztąd wynikałaby ważniejsza jeszcze niedogo-

dność, atą jest, że często zostąwując w wymieniu choćby małą jaką ilość mléka, można przez to usposobić krowę do mniejszego na potém wydzielania się mléka, a zatém i do uszczuplenia w późniejszym czasie udoju. Dozorujący nie zwracają częstokroć na to pilnéj uwagi; przyznać wprawdzie należy, że dopilnowanie, żeby w téj mierze nie popełniono uchybienia, jest trudne ale bardzo potrzebne.

44. *Pojenie mlékiem* cielęcia zaraz po jego urodzeniu odbywa się następującym sposobem:

Jak tylko po urodzeniu cielę zostało przez krowę oblizane, oddala się od niéj natychmiast i nieinaczéj mléka dostaje jak tylko z naczynia i to 3 razy na dzień. W pierwszym tygodniu powinno się dawać mléko cielęciu z jego własnéj matki wydojone; w następnych zaś tygodniach, należy w miarę tego, jak przybywają do pojenia cielęta, mléko od krów świeżo ocielonych razem zlewać. Mléko jednak powinno być zawsze tak ciepłe jak od krowy wychodzi. W miarę powiększającego się wzrostu cielęcia, powiększa się i porcya mléka; późniéj atoli porcya mléka zmniejsza, się a w miarę zmniejszonéj jego ilości, dodaje do niego wody.

Żeby ten sposób pielęgnowania cieląt zupełnie odpowiedział swojemu celowi, potrzeba i na to pilnie zwracać uwagę, ażeby zachowane były skrupulatnie: tak miara potrzebna jako téż szczególniéj czas w którym się pokarm udziela. Słowem, *żeby mléko w czasie dawania go cielętom tak było ciepłe, jak bywa zwyczajnie zaraz po wydojeniu, żeby w dawaniu go zachować pewną miarę, tudzież trzymać się ściśle godzin na to przeznaczonych*; sąto trzy główne warunki od których zachowania cała pomyślność tego sposobu karmienia cieląt zależy.

Ilość potrzebna mléka do nakarmienia cielęcia stosuje się do wieku jego i wielkości rasy. W rasie miernego rostu, potrzebuje się dziennie w 1szym tygodniu po urodzeniu 1 ½ kwarty pol.; w 2gim 3 kwarty, w 3cim tygodniu kwart 4. W rasie dużéj może się potrzebować mléka i drugie tyle. W 5 tygodniu ujmuje się ⅓ część mléka, a tyleż do mléka dodaje się wody letniéj; późniéj tygodniem daje się tylko ½ mléka wraz

z $^2/_3$ wody, w wieku zaś 7 do 8 tygodni, cielę zupełnie się od słodkiego mléka odzwyczaja. Tu się rozumié samo przez się, że zmniejszona porcya mléka wynagradza się innym karmem, dając cielęciu nieco delikatnego i dobrego siana, do napoju zaś dodając cokolwiek zeszrótowanego ziarna, makuch i t. p. Jęczmień i owies, jakeśmy już o tém wyżéj mówili, posługuje do tego najlepiéj.

Inni używają w tym celu grochu, który gotują, trą i potém ochładzają. Z téj papki grochowéj z początku dodaje się mała część do mléka przeznaczonego do pojenia cieląt, potém się dodaje jéj codzień coraz więcéj w miarę wzrostu cielęcia, dopóki się nakoniec mléka całkiem nie odejmie, a pozostanie sama tylko papka grochowa wodą rozprowodzona.

Niektórzy po 4—5 tygodniach karmią cielęta zamiast mlékiem, maślanką.

Niektórzy dozwalają cielęciu ssać krowę przez dni kilka w tém mniemaniu, że się przy matce lepiéj wzmocni, a potém dopiéro przyzwyczajają go do pojenia mlékiem; ten sposób na nic się nie zda, owszem natychmiast po urodzeniu cielę odłączone od krowy prędko się przyzwyczaja do picia z naczynia, a krowa nietyle tęskni po cielęciu, które jéj jeszcze nie ssało; jeżeli ma je przy sobie i widzi, chociażby przez parę dni, już rozłączenie bez tęsknoty i za nią idącego uszczuplenia udoju, nie obejdzie się.

Najlepiéj jest cielęta napawać ze skopka czyli tak nazwanej dojnicy, do któréj zewnątrz u dołu przyprawiony jest szpunt; na końcu tego ostatniego osadzona jest kapka skórzana, do cycka krowiego podobna.

Można téż je poić z naczynia u którego na dnie przybija się kawał rzemienia wkładający się cielęciu do pyszczka, albo téż i bez tego wszystkiego, zanurzywszy pyszczek do mléka wkłada się weń palec.

Cielę powinno być pojone przynajmniéj 3 razy na dzień (to-jest rano, w południe i wieczorem); w tym tedy celu i 3 razy na dzień doić wypada.

45. Zachodzi teraz pytanie, któryż z tych sposobów pielęgnowania cieląt będzie lepszym? Zależéć to będzie od zbiegu okoliczności miejscowych w których się gospodarz znajduje.— Przez pojenie zapewne że stawiamy siebie w mocy udzielania tyle tylko pokarmu dla cielęcia ile ono go rzeczywiście potrzebuje; przedstawia ono prócz tego i tę jeszcze także korzyść, że cielę łatwiéj się potém od mléka odzwyczaja, tudzież że odsadzenie czyli odłączenie jego późniéj nastąpić mające, żadnego zgoła szkodliwego wpływu na krowę nie wywrze. Że w tym sposobie mniéj się potrzebuje mléka do wypielęgnowania cielęcia, to pewna; można być wreszcie pewniejszym że krowa przez niedbalstwo popełnione w dojeniu, które się tak łatwo przy ssaniu popełnia, na przyszłym udoju szwankować nie będzie.

Niektórzy są przeciwni pojeniu dlatego że ono ma być połączonè z większym zachodem aniżeli ssanie. To prawda, jeżeli przypuszczając cielę do wymienia, wcale się nie dba ani o cielę ani o krowę ani téż nawet o mléko. Ale jeżeli chcemy żeby się mléko nie marnowało, żeby cielę obsysając się nie szwankowało na zdrowiu, tudzież, zdajając krowę po każdém ssaniu tak troskliwie, żeby w wymieniu mléka nic nie pozostawało, to pewna, że pojenie ambarasowniejszém nie będzie. Na to wszakże zgodzić się wypada, że pojenie większéj punktualności, więcéj dobrych chęci i więcéj rzetelności ze strony dozorujących wymaga. Niektórzy znowu sądzą, że ssanie wskazane jest przez naturę, trzeba się zatém jéj wskazania trzymać, i to prawda; ale małożeśmy się od przyrodzenia oddalili w chowie bydląt domowych i ciągnieniu z niego korzyści? Albożto samo dojenie krów, w celu użycia mléka na nasze potrzeby, tudzież utrzymanie ich przez zimę i lato na oborze, nie jest już oddaleniem od natury? Że się ściśle w całéj nauce hodowli bydląt domowych do praw przyrodzenia stosować wypada, to jest niewątpliwa, ale téż z drugiéj strony i to pewna, że im doskonaléj prawa przyrodzenia zgłębiać umiemy, tém więcéj podtrzymywać je przez sztukę, albo nawet i od drogi wskazanéj przez naturę do pewnego przynajmniéj stopnia

oddalić się bezkarnie będziemy w stanie, o ile korzyść nasza i cel do którego dążymy tego nam dozwalają lub nakazują. Ściśle rzeczy biorąc, pojenie cieląt mlékiem wydojoném, podobno że w stanie teraźniejszym hodowli bydląt rogatych będzie stosowniejszém do przyrodzenia; krowy albowiem przez ciągłe od dawych czasów zaprowadzone dojenie przywykły a raczéj usposobiły swoję orgánizacyę do tego, że więcéj mléka w wymieniu wyrabiają aniżeli go do wyżywienia cielęcia potrzeba. Zresztą u pierwiattek może to być i stosowniejszém poniekąd, dozwalając je ssać cielętom dlatego, że nieprzyzwyczajone do dojenia częstokroć go nie znoszną; za tém idzie zatrzymywanie mléka w wymieniu i zmniejszenie na przyszłość dojności.

Wyjąwszy tedy małą liczbę przypadków, zdaje się, że pojeniu cieląt należy dać piewszeństwo, mianowicie tam gdzie z wyprzedaży nabiału można ciągnąć wielkie korzyści i gdzie można rachować na dobre chęci, posłuszeństwo, pilność i akuratność tak ludzi chodzących około krów, jako téż ekonoma a szczególniéj niewiasty, któréj pospolicie ta gałęź gospodarstwa oddaje się pod bliższy dozór.

W krajach gdzie gospodarstwo nabiałowe na wysokim jest stopniu, dlatego że przynosi wielkie korzyści, gdzie się przychówek starannie hoduje, jakoto: w wielu okolicach *Szwajcaryi*, w *Niderlandach* i *Holsztynie* ten sposób pielęgnowania cieląt jest powszechnym; ale czy u nas w gospodarstwach dużych, w krajach gdzie tak mała jest konsumpcya produktów nabiałowych, gdzie zatém i wyprzedaż ich niewiele korzyści przynosi, ten sposób pielęgnowania młodzieży bydlęcéj może być wszędzie upowszechnionym — zostawuję to uwadze czytelnika.

46. W gospodarstwach gdzie nabiał korzytsnie spiéniężyć można, uważają niekiedy za rzecz pożyteczną w pierwiastkowém cieląt karmieniu pewną część mléka zastąpić innym, mniéj kosztownym pokarmem.

W takim razie nie należy spuszczać z uwagi tego prawidła, że chcąc zawcześnie od pierwszego, przez naturę wska-

zanego pokarmu, cielę odzwyczaić, należy w jego pielęgnowaniu tém większéj dokładać troskliwości; pokarmy mające zastępować mléko, powinny bćy takiéj natury, żeby do przymiotów mléka najbardziéj się zbliżały. Do rzędu takich pokarmów, oprócz mléka zbieranego, a nawet jak niektórzy rozumieją zsiadłego, należą wszelkiego rodzaju poiła sporządzone z mąki żytniéj, owsianéj i jęczmiennéj albo grochu i makuch.

Na ten cel, już we 2 lub 3 tygodnie po urodzeniu cielęta powinny dostawać codziennie cokolwiek poiła, sporzdonego z ugotowanego ale wprzódy zeszrótowanego owsa, jęczmienia lub żyta, albo nawet i papki grochowéj (zalecanéj, jak o tém wyżéj mówiono, przez p. Koppe). Poiło to letnią wodą rozprowadzone, miesza się do mléka. W miarę tego jak się dodaje pokarmów zastępczych tego lub owego rodzaju, ujmuje się coraz więcéj mléka.

Zasługuje tu także na szczególną uwagę użycie zbiéranego zsiadłego mléka, które jak wiadomo ledwo 3 część wartości mléka słodkiego stanowi.

W Niderlandach, za świadectwem *Schwertza*, cielęta które zaraz po urodzeniu dostają siarę potém poją się mlékiem słodkiém tylko w przeciągu pierwszego tygodnia, potém utrzymują się na maślance pozostałéj po zrobieniu masła, do którego zbicia bierze się razem mléko i śmietana. W Wirtemberskiém, gdzie także jest zwyczaj nie przypuszczać cielęcia do wymienia, ale je karmić mlékiem wydojonėm, cielęta odsadzają się czasami po 3 tygodniach a czasami nawet i wcześniéj; w odsadzeniu zaś powoli od słodkiego niezbieranego, do zbieranego; od słodkiego zbieranego, do kwaśnego i zsiadłego mléka przyzwyczajają się. Niektórzy wszakże utrzymują, że kwaśne mléko szkodzi cielęciu. W wielu miejscach upowszechnia się także teraz karmienie cieląt odwarem siana (ale siana bardzo dobrego), a nawet słomy jęczmiennéj i owsianéj Rozpoczyna się z razu od małéj ilości tego odwaru (zawsze tylko w stanie letnim) dodając do mléka; potém się przechodzi do coraz większéj ilości z ujęciem mléka i dodaniem poiła ze zboża i makuch sporządzonego, według wyżéj opisanego

sposobu. W tym sposobie można prawie połowę mléka, do wykarmienia cielęcia potrzebnego oszczędzić. Odwar pomieniony sporządza się nalewając wrządkiem siano i słomę w kadzi umieszczone i przykrywając je starannie; z użyciem odwaru czeka się dopóty, dopóki nie naciągnie i nie ostygnie do stanu letniego.

47. *Odsadzenie* czyli *odłączenie.* Kto się chce dochować piękniejszego i prędko wyrastającego bydła, ten powinien cielęta na przychówek zostawione karmić mlékiem, obficie im udzielaném przez parę miesięcy; po upłynieniu dopiéro tego czasu odejmuje się im pewna część mléka słodkiego, a przyzwyczaja się je do zbieranego albo i słodkiéj serwatki; dopiéro z końcem trzeciego miesiąca powoli ten pokarm zmniejsza się, a w miarę tego przyzwyczaja się je do poiła sporządzonego ze szrótu i do siana, wybiérając je w najlepszym gatunku. Można wprawdzie już i w 4tym. tygodniu zacząć zmiejszać mléko macierzyńskie, a w 5 i 6tym i całkiem od niego odzwyczajać, dając cielętom w miejsce jego mléko zbierane, poiła, odwar z siana i słomy, papkę grochową; jednakże wychów cieląt przy tak wczesném odłączaniu ich od mléka, na samych tylko karmach zastępczych wymaga bardzo wielkiéj troskliwości i nigdy prawie nie można tego dokazać, czego można dopiąć dłuższém użyciem mléka macierzyńskiego. W gospodarstwach gdzie mléko można tak dobrze spiéniężać, że przez udzielanie go cielętom w piérwszych dwóch miesiącach wychowanie bydlęcia przychodziłoby gospodarzowi za drogo, jak to ma miejsce w sąsiedztwie miast wielkich, lepiéj jest cieląt całkiem nie hodować, albo przynajmniéj wychów ich do bardzo małéj liczby przychówku ograniczać.

48. Już w ostatnich tygodniach przed odsadzeniem, cielęta przyzwyczajać należy do tego karmu na którym one w późniejszym czasie utrzymywać się mają. Karm takowy późniéj stanowić mają siano w dobrym gatunku, rachując go dziennie po 4—5 funtów na sztukę, cokolwiek szróty jęczmiennéj, owsianéj, żytniéj lub pośladów pszennych po kilka funtów dziennie, w części ze sieczką cienko porzniętą umieszanéj, w części z wodą za napój używaną mieszanéj. Można także cielęta

które już doszły do 8—10 tygodni wieku, przyzwyczajać i do roślin warzywnych, do czego najlepiéj posługują kartofle, marchew, buraki i kapusta. Warzywa te krają się w krążki i w małych zrazu porcyach im się podają. Cielęta przyzwyczajają się do nich bardzo prędko i z wielką chciwością potém je zjadają.

Gruba i niestrawna jak równie wodnista i wielką objętość zajmująca pasza, nieprzydatna jest dla cieląt; ta ostatnia osłabia kiszki, a ztąd powstaje biegunka, schudnienie i niektóre inne choroby. Z tego powodu niektórzy gospodarze, w pierwszym roku wolą utrzymywać cielęta na paszy całkiem suchéj. Jednakże nic to im nie szkodzi, owszem są zdrowe i dobrze się mają, kiedy się im w wieku 3 do 4 miesięcy będącym, po trochu, z ostrożnością wszakże daje paszy zielonéj, powoli do niéj przyzwyczajając. W tym celu albo się daje pasza zielona w połowie z sianem porznięta na sieczkę, albo się zapędza je na dobre, żyzne i zdrowe pastwisko; czyni się to wszakże tylko w dniach pięknéj pogody.

49. Pojenie cieląt w pierwszych po odsadzeniu miesiącach wymaga pewnych ostrożności. Przy suchym karmie cielęta koniecznie powinny być pojone dwa razy na dzień i to jest warunek do ich dobrego bytu niezbędny.

Szkodliwie to jest, kiedy się cielętóm dużo udziela wody zimnéj za napój, do któréj właśnie zaraz po odsadzeniu wielką mają chętkę. Wypada zatém pojenie poiłem ze szróty lub makuch sporządzoném z dodatkiem do niego maślanki, serwatki albo nawet i mléka kwaśnego, przeciągać dosyć długo do kilku tygodni, tudzież trzeba tego dopilnować, żeby czyto się używa poiła czy wody, szczególniéj w zimnéj porzę roku, takowy napój, przez zostawienie go w ciepłéj stajni przez jakie pół dnia był zletniony; albo téż dla jego zletnienia dodawać do ciepłéj wody. Rozumié się że napój nie powinien być ciepły ale nie powinien być zimny.

50. Dla cieląt na przychówek zostawionych należy przeznaczać w zimie ciepłą, w lecie chłodną stajenkę, w któréj zawsze powinno być czyste i zdrowe powietrze, ale żadnych ciągów. Wraz ze starém bydłem w oborze, gdzie letnią porą od

much niepokojone, a zimową na zimno i ciągi wystawione być mogą, cielęta utrzymywane być nie powinny. Zimno a mianowicie ciągi sprowadzają biegunkę i zapalenie płuc, albo przynajmniéj mocno działają na osłabienie całéj konstytucyi, co potém ciągnie za sobą ten skutek, że takie cielęta źle się hodują. Biegunka się rozwija częstokroć prosto tylko od nadto zimnego albo zbyt tłustego lub mającego w sobie jaką ostrość mléka, albo téż jeżeli go się nad miarę za pokarm udziela. Wtenczas kiedy ta choroba nie jest jeszcze w wysokim stopniu, daje się cielęciu to poiło z mąki prażonéj z trochą mléka, to znowu na inną porcyę mléko gotowane, rozwiedzione wodą. Jeżeli się jednak choroba powiększa i przyjmuje złośliwy charakter, to się wypada uciec do następującego środka: na 2 łuty proszku rubarbarowego nalewa się funt mocnéj wódki, zostawuje się takowy extrakt przez 20 godzin w ciepłém miejscu w spokojności i daje się cielęciu po 2 łyżki stołowe rano i wieczór. Stajenkę dla cieląt przeznaczoną dzieli się na kilka osobnych przegród dla cieląt różnego wieku, w których należy je wolno bez uwiązania utrzymywać. Ochędóztwo powinno być zachowane jak najstaranniéj. Przed stajenką powinno się znajdować przestronne, czysto i sucho utrzymywane miejsce, gdzieby młodzież dostatecznie ruchu używać mogła. Ruch, świéże powietrze tak są dla młodzieży potrzebne jak dobry pokarm. Jednym także z główniejszych warunków dobrego cieląt utrzymywania jest żeby w karmie zachować pewne przemiany, szczególniéj zaś żeby go nigdy w tak dużéj na raz massie nie zadawać, żeby go nie mogły spożyć całkowicie. To zadawanie karmu w dużéj na raz massie, oprócz że się go przez to wiele marnuje, zawsze ciągnie za sobą złe skutki. Udzielanie soli równie dla młodzieży jak i dla starego bydła bywa bardzo pomocne.

51. W dobrych, należycie opatrzonych oborach i przy staranném chodzeniu, można cielęta przychowywać w każdéj porze roku, środek wszakże lata, z powodu że robactwo w tym czasie mocno je napastuje, jest do tego najmniéj dogodną porą. Przeciwnie zaś, początek wiosny jest na to najlepszym czasem.

Cielęta które się nie zostawują na przychówek, po trzech

od urodzenia tygodniach przedają się rzeźnikowi, jeżeli niéma zamiaru ich tuczenia.

52. Przed zakończeniem niniejszego rozdziału, zastanówmy się nad pielęgnowaniem młodzieży bydlęcéj w ogólnosci. A najprzód przypomnijmy sobie tę ogólną, już dawniéj przez nas ustanowioną zasadę, którą każdy gospodarz zawsze miéć w swojéj pamięci powinien, że w pierwszym roku życia każde bydlę młode wymaga najlepszego karmienia i najtroskliwszego pielęgnowania. Im lepiéj w tym czasie będzie karmione, tém prędzéj i doskonaléj się ukształca; zaniedbania, którego się w tym wieku dopuszcza, już w późniejszym czasie chociażby przez najlepsze i najtroskliwsze utrzymywanie naprawić nie można. Im skąpsze jest za młodu żywienie, tém powolniejsze i mniéj doskonałe jest rozwinięcie i ukształcenie, tak dalece, że przy dłuższym przeciągu czasu, wydatek w końcu karmu albo takiż sam albo i większy jest nawet; cel jednakże nie tak jest dobrze osiągnięty, jakby to mogło miéć miejsce, gdyby młode bydlę w krótszym przeciągu czasu dobrze było żywione. Głównéj téj zasady ściśle i bezwarunkowo trzymać się należy w pierwszym szczególniéj roku, w którym najobficiéj karmić należy. Rozumié się jednak, że tu bynajmniéj nie jest mowa o rozpieszczeniu albo przyzwyczajeniu młodzieży do karmów wymyślnych i kosztownych. W drugim a bardziéj jeszcze w trzecim roku, przeciwnie należy przechodzić powoli do karmów surowszych i mniéj kosztownych; do pielęgnowania zawsze troskliwego wprawdzie ale surowszego, i to z tém większą pewnością, im w piérwszym roku wszystko to się robiło, jak dopełnić było powinno. Dostarczając młodzieży karmu zawsze podostatkiem, trzeba wszakże i na to pamiętać, żeby do pociągu i na przypłodek przeznaczona młodzież nigdy do tego stopnia karmioną nie była, żeby aż zatywała; ponieważ to zbyteczne karmienie, jako nie potrzebne, nietylko że nie opłacałoby się, ale byłoby nawet szkodliwe dla przyszłego przeznaczenia, mianowicie dla cielic, które przy takiém utrzymywaniu stawałyby się niepłodne.

Pewnéj i oznaczonéj miary w karmie dla jałownika ustanowić nie można, a przynajmniéj trudno; porcya albowiem pa-

szy w miarę wzrostu powiększać się musi, jednakże w rachubie gospodarskiéj możnaby z niejaką pewnością ustanowić: *że dla młodego bydlęcia w 1szym roku trzecią część, w drugim roku połowę; w 3cim roku dwie trzecie części téj ilości karmu przeznaczać należy, która jest potrzebną dla krowy dorosłéj téjże saméj rasy, żeby ją w dobrym, dochód przynoszącym stanie utrzymać* (*).

(*) Jestto zasada podana przez Pabsta.

ROZDZIAŁ IV.

O KARMIENIU I DOZOROWANIU BYDŁA ROGATEGO.

53. W utrzymywaniu bydła chodzi głównie o to, żeby wszelkiego rodzaju karmy i paszę, na jakie się gospodarstwo zdobyć może najlepiéj spieniężać, gnój zaś jak najtaniéj produkować. Oboje to zależy głównie i najwięcéj od postępowania, jakiego się trzymać wypada w karmieniu i dozorowaniu bydląt; co właśnie będzie stanowiło treść niniejszego rozdziału.

Tuby nam należało, szczególniéj pod względem korzystnego spieniężenia karmu przypomiéć ogólne zasady karmienia, ale żeśmy je wyłożyli w ogólnym chowie bydląt (patrz tom VIII stronnica 62 od § 81 do 108); odsyłając przeto czytelnika do wyżéj pomienionego wykładu, ograniczymy się tu poznaniem i ocenieniem rozmaitych sposobów karmienia i utrzymywania bydła rogatego.

Utrzymywanie, tojest żywienie i dozorowanie bydląt rogatych, z powodu rozmaitości tak samychże pokarmów jako téż z powodu chodzenia około bydła, podzielimy na dwa główne sposoby utrzymania, tojest na utrzymywanie *letnie* i na utrzymywanie *zimowe.* Piérwsze można jeszcze podzielić dwojako, tojest albo można bydło utrzymywać *na pastwisku* albo *na oborze.* W końcu zastanowimy się nad niektóremi innemi szczegółami utrzymywania bydła rogatego.

A) *Utrzymywanie letnie.*

54. Zwyczajny sposób u nas utrzymywania bydła rogatego, przynajmniéj najpowszechniejszy dotąd, zależy na tém, że się je w porze zimowéj karmi sianem i słomą albo słomą i wywarem; od początku zaś wiosny do końca jesieni (uważając tu pory roku pod względem gospodarskim) żywi na pastwiskach. Jeżeli pastwiska są dobre, to przyznać należy, że utrzymywanie bydła latem na nich jest dla gospodarza i najtańsze a przytém i najwygodniejsze. Ale jak mała liczba gospodarstw w kraju naszym, która się dostatkiem i dobrocią pastwisk poszczycić może! wielu z nich zbywa na łąkach, ale jeszcze większéj ich liczbie nie dostaje pastwisk, a jeżeli gdzie i były przedtém, to je albo ręka chciwości albo źle zrozumianéj rachuby zmieniła w rolę orną. Pozostały na ten cel grunta najczęściéj do żadnego użytku nieezdatne, albo za nizkie albo za wysokie, najmniéj żyzne, krzewy i chwastami zarosłe, częstokróć nawet spólną własnością jeżeli nie kilku właścicieli dóbr, to przynajmniéj właściciela i jego włościan będące, o których tylko użyciu i niełedwo ich niszczeniu, ale się nigdy nie myśli o ich polepszeniu a przynajmniéj o ich utrzymaniu w dobrym stanie. Na takich pastwiskach bydło naturalnie głód cierpiéć musi, a straty jakiéj się na tém doznaje i najlepszy pokarm zimowy nie wynagradza. Cóż tedy dziwnego, że przy takich pastwiskach chów bydła rogatego pożądanych korzyści przynosić nie może?

Niedostatkowi dobrych pastwisk od czasu mianowicie jak zaprowadzono uprawę koniczyny i innych roślin pastewnych, starano się zaradzić przez utrzymywanie bydła latem na oborze; jakoż gdzie okoliczności miejscowe zkądinąd doradzały tego środka, przekonano się, że przezeń można osiągnąć dwie nader ważne korzyści, tojest: 1) że można przez lato utrzymać oborę na mniejszéj przestrzeni gruntu; 2) produkować większą massę nawozów stajennych, że zatém większy dochód z gruntów obracanych dotąd na pastwisko ciągnąć, a mając więcéj nawozu, w lepszym stanie żyzności rolę utrzymać i wię-

kszą intratę z gospodarstwa ciągnąć można. Ztądto w wielu okolicach Niemiec dają teraz pierwszeństwo utrzymywaniu bydła rogatego latem na oborze, przed jego utrzymywaniem na pastwiskach. Ztądto poszła opinia niezawsze sprawiedliwa że chcąc zasłużyć na imię umiejętnego gospodarza, trzeba koniecznie gospodarstwo tak urządzić, żeby w niém letnią porą bydlęta rogate koniecznie utrzymywane były na oborze. Niesprawiedliwa mówię opinia, bo są okolice i kraje, postępem kultury gospodarskiéj słynące, gdzie się trzymają pastwisk, i to co godna uwagi, że to są właśnie kraje, gdzie najpiękniejsze jest bydło i rody jego najlepiéj ustalone, takiemi są: *Szwajcarya, Tyrol, Lineburg, Holsztyn, Hollandya* i *Anglia*.

W niektórych z tych krajów, pastwiska przy zaprowadzonym układzie pastwiskowym bywają sztuczne, ale w innych są i samorodne. Zastanówmy się tedy bliżéj, w jakim zbiegu okoliczności u nas lepiéj i pożyteczniéj będzie utrzymywać bydło latem na oborze, a w jakim na pastwiskach?

55. Żeby korzystnie można było przetrzymać bydło latem na stajni, gospodarz powinien starać się: 1) żeby takowe utrzymywanie zaczynało się jak najwcześniéj z wiosny, a najdłużéj w jesieni przeciągało; 2) żeby na karmie zielonym w całym przeciągu lata nigdy nie zbywało. Żeby się zaś tym dwom warunkom zadosyć uczynić dało, trzeba żeby grunt do gospodarstwa należący tak był żyznym i w ogólności takie posiadał przymioty, iżby na obfity urodzaj roślin pastewnych a mianowicie koniczyny (która tu stanowi najgłówniejsze źródło karmienia) z największą pewnością można było rachować. W takim téż przypadku i ze szkodą byłoby zkądinąd, grunt tak dobrych przymiotów zapuszczać na odłogi pastwiskowe znacznéj rozległości, kiedy mniejsza jego przestrzeń pod uprawę wzięta i stosownemi roślinami zasiana, większą ilość bydła przez lato wyżywi. Na gruntach wszakże które są zanadto suche, które mają zbyt cienką warstwę rodzajną i które w ogólności takich są przymiotów, że koniczyna z pewnością udawać się na nich nie może, niepodobieństwo jest całą oborę przez lato utrzymywać na stajni. Takie grunta ubogie, jeżeli do tego są

lekkie i wyniosłe, zyskują nawet na tém, kiedy na odłóg zapuszczone, obracać się będą na pastwisko. Utrzymując tedy oborę przez lato na stajni, można ją wyżywić na mniejszéj przestrzeni gruntu, ale ten grunt powinien być żyznym; utrzymując zaś na pastwiskach, potrzebuje go się w większéj wprawdzie przestrzeni, ale może on być i gorszych przymiotów.

Gdzie są pastwiska samorodne, których dla jakiéjkolwiekbądź przyczyny na żaden inny użytek obrócić nie można, tam nawet niéma potrzeby na letnie karmy zajmować gruntu, który się może przydać na co innego.

Utrzymując bydło przez cały rok na oborze, można wprawdzie większą ilość podściołu w dobry zamienić nawóz, ale trzebaż miéć takowy podściół zawsze nadoręczu i w dostatecznéj ilości; a to nie jest rzecz tak łatwa w gospodarstwach mianowicie mających gorzelnie. Tu się potrzebuje dużo słomy, jużto na sieczkę albo i w całości do skarmiania jéj wraz z wywarem, tak dalece, że przy dużych gorzelniach częstokroć i w zimie na podściole zbywać zwykło, a tém bardziéj, żeby go jeszcze w znacznéj ilości na lato zaoszczędzać wypadało; bez tego wszakże o letniém utrzymaniu rogacizny na karmie zielonym ani myśléć można; chybionoby zupełnie celu pod każdym względem, a szczególniéj pod względem produkcyi nawozów (1).

Utrzymywanie bydła latem na stajni wymaga więcéj zatrudnienia, jest przeto kosztowniejszém, bo tu potrzeba karm zielony kosić, zwozić, gnój z-pod bydląt regularnie uprzątywać; można wszakże rachować na większy i jednostajniejszy krów udój. Na pastwiskach przeciwnie, wszelkie przysparzanie karmu niepotrzebne, jeden pastuch może paść 50 — 100 sztuk jeżeli pastwisko jest wygodne; intrata wszakże z obory zależy tu mniéj więcéj od stanu powietrza.

(1) Niechaj wszakże czytelnik nie rozumié, że produkcyi nawozów przez gorzelnią daje pierwszeństwo przed ich produkcyą za pomocą utrzymywania bydła latem na oborze.

W pozyskaniu produktów nabiałowych trudniéj jest zachować ochędóztwo trzymając krowy na oborze, a łatwiéj przestrzegać je na pastwisku.

W gospodarstwach, co mają grunta porozrzucane (ale zawsze tylko dobre), zachodzi poniekąd potrzeba utrzymywania bydła na oborze, kiedy na gruntach w jednym obrębie leżących, łatwiéj jest urządzić układ pastwiskowy i w nim uszykować pastwiskowe zmiany w taki sposób, żeby się do nich z bydłem zawsze łatwo dostać można było. W gospodarstwach mających położenie w blizkości miast wielkich, gdzie można miéć większą z holenderni intratę przez spiéniężanie nabiału w postaci mléka słodkiego, utrzymywanie krów na stajni prędzéj się opłaci, aniżeli w gospodarstwach, gdzie cały nabiał na masło przerobiony szczupły dochód przynosi.

W gospodarstwach małych, łatwiéj się da zaprowadzić utrzymywanie letnie na oborze, trudniéj w wielkich dla większych kosztów i ambarasu. W tych nawet ostatnich, mających dużą przestrzeń gruntów w jednym obrębie leżących, niejednostajnych przymiotów i położenia, sama miejscowość nakazuje pewną część gruntów zostawić odłogami na sztuczne albo i samorodne pastwiska.

Zresztą pamiętać należy, że im zimniejszy i suchszy jest klimat, im wiosny bywają chłodniejsze i suchsze, tém karmienie letnie późniéj się rozpoczynać może, tém więcéj przeto trudności w utrzymywaniu bydła latem na stajni pokonywać wypada. Niektóre nawet rośliny przychodzące w pomoc koniczynie jak np. lucerna, nie udają się tu całkiem albo przynajmniéj są niepewne. Porównywając nasz klimat, a szczególniéj klimat okolic położonych z prawéj strony Wisły z innemi krajami, gdzie utrzymywanie letnie jest we zwyczaju; porównywając wreszcie i ceny produktów zwierzęcych u nas z ceną ich w tamtych stronach, nie wahamy się wynurzyć zdania naszego, że gospodarz któryby chciał u siebie zaprowadzić utrzymywanie bydła latem na oborze, powinien się dobrze nad tém namyśléć, powinien wziąć pod ścisły rozbiór wszystkie wyżéj wyłuszczone okoliczności.

Dla większéj części naszych gospodarstw uważałbym za stosowniejsze pastwiska samorodne (jeżeli gdzie są w dobrym gatunku i dostateczne), albo lepiéj sztuczne, przy zaprowadzonym układzie pastwiskowym. Utrzymywanie latem na karmie zielonym może być u nas korzystnóm tylko na gruntach bardzo dobrych, żyznych, w gospodarstwach mniejszych, i tam szczególniéj gdzie nabiał może być drogo spiéniężanym. Można wszakże i tu nawet z korzyścią bydlęta utrzymywać w połowie na pastwiskach, a w połowie na karmie zielonym w oborze (1).

Zastanówmy się nad każdym z tych sposobów w szczególności.

Utrzymywanie bydła na pastwisku.

55. Żadnéj wątpliwości nie podlega, że na pastwiskach (jeżeli tylko są dobre i bydlęta znajdują na nich dostateczne i posilne pożywienie), krowy najwięcéj i najlepsze dają mléko; szkoda tylko że podobnych pastwisk mało gdzie się znajduje; na inne zaś chude i źle zarosłe pora i stan powietrza bardzo wiele wpływają; tu albowiem zarost trawy zawsze się musi stosować do mniéj lub więcéj przyjaznego stanu powietrza.

Czyto zbyteczna posucha, czy téż nadto wilgotna pora, zarówno są dla pastwisk szkodliwe; pośredni stan gruntu i powietrza ani nadto suchy ani nadto wilgotny, wydaje trawy dla krów najlepsze i najzdrowsze. Rośliny rosnące na pastwisku w tym stanie, jak je bydło spożywa, są delikatniejsze od tych co się już zbliżają do dojrzałości, mierny zaś ruch na pastwisku, któremu się bydlęta ciągle oddają, żeby się najeść do syta, a może téż i wybór roślin; słowem, wszystko to tłumaczy nam przyczynę, dlaczegoto krowy na dobrych i żyznych pastwiskach, na które odmiana temperatury nie tak mocno działa, dają więcéj mléka i dają je lepsze. A gdy pastwiska nie wymagają kosztów ani uprawy, ani usiewu, ani téż do-

(1) Gdy ta materya obszernie także była przezemnie traktowaną w tomie VII str. 399 w § 496 i 497. dla lepszego tedy jéj rozważenia tam się czytelnika odsyła.

starczania karmu do obory, niéma się tedy czego i dziwić, dlaczegoto w krajach nawet, gdzie praca i nakłady gospodarskie lepiéj się aniżeli u nas wynagradzają, trzymają się systematu pastwiskowego; a cóż dopiéro u nas gdzie ceny produktów zwierzęcych tak są nizkie. U nas tedy pastwiska, ale pastwiska dobre, samorodne, a jeżeli nam takich natura nie dała, sztuką zaprowadzone i w dobrym stanie utrzymywane, jeszcze na długo będą miały pierwszeństwo w hodowli rogacizny.

56. Pastwiska podzielamy na *samorodne* czyli stałe; na *sztuczne*, tudzież na *przypadkowe*.

57. Samorodne pastwisko najlepsze jest takie tylko, kiedy na niém rosną rozmaitego rodzaju trawy, pomieszane z różnemi gatunkami koniczyny i groszków; nigdy nie będzie dobrém, długotrwałém, zdrowém i żyznėm, kiedy na niém rośnie jeden lub para jakich traw gatunków.

Ale i przyrodzenie gruntu w innym jeszcze sposobie przykłada się do dobroci pastwisk na gruntach nizkich, mokrych, w ogólności sapowatych i błotnych; pastwiska niekiedy i dobremi trawy porastające, nigdy tak dobrze bydła nie nasycają jak na gruntach wyżéj nieco (lecz zawsze niezbyt wysoko) położonych. W ogólności pastwiska zbyt nizkie, wilgotne a tém bardziéj błotniste porastają trawami tylko twardemi, które bardzo mało bydlę nasycają, a dla krów mianowicie dojnych żadnéj prawie nie mają wartości; suche, wyniosłe i chude, małym trawy zarostem pokryte, zanadto szczupły dają pokarm dla bydła rogatego, które dla saméj nawet organizacyi zębów na nich przestawać nie może. Jeżeli potrzeba zmusza przestawać na któryınkolwiekbądź rodzaju z tych pastwisk, to pewna że na dochód z bydła rogatego wiele rachować nie można, a tém bardziéj na poprawę rasy. W takim razie najlepiéj będzie trzymać się małéj krajowéj rasy, która już do tych pastwisk przywykła. Żadnéj wątpliwości nie podlega, że z tego bydła można miéć większą intratę, aniżeli ze sprowadzonego zkądinąd i już do lepszéj wygody przywykłego.

Krowy dojne powinny dostawać najlepsze pastwiko; bardzo wszakże tłuste, na któremby zatywać mogły, nie potrzebne; dosyć żeby nie było za nizkie, ale obfitym traw zarostem pokryte. Dla jałowizny starszéj od roku, można przeznaczać nieco pośledniejsze i w ogólności twardszemi roślinami porastające pastwisko; ale dla cieląt trzeba wybiérać najlepsze, zdrowe i w blizkości gospodarstwa położone. Woły robocze, szczególniéj w czasie pracy, powinny dostawać zawsze obfite, zdrowe i blizko wykonywających się robót położone pastewniki.

58. Pastwiska sztuczne, sąto w systemacie pastwiskowym pola zajmowane pod uprawę zwyczajnych roślin, a potém przed zapuszczeniem ich na odłóg zasiewane niektóremi roślinami, jakoto: koniczyną białą i czerwoną, brzanką, lucerną, sporkiem, tudzież rozmaitego rodzaju trawami mającemi na potém stanowić pastwisko. Żyzność tych pastwik zależy od stopnia żyzności gruntu, jego położenia a poniekąd nawet i od klimatu.

Na gruncie ubogim, wysoko położonym, suchym, w klimacie suchym i bujnemu traw zarostowi niesprzyjającym, na pastwiska sztuczne wiele rachować nie można; przeciwnie zaś na gruncie żyznym, niewysoko położonym i w klimacie wilgotnym dobrze one zarastają i wyborne dla bydła rogatego w lecie stanowią pożywienie. Obszerniéj o tém była mowa w tomie VII, str. 406, § 507.

Pastwiska koniczynowe, sporkowe i lucernowe służą tylko w pomoc albo wyżéj pomienionym, albo téż kiedy się bydło utrzymuje latem na oborze; na nich samych tylko trudno jest oprzéć gospodarstwo pastwiskowe. Zresztą, pastwisko z saméj tylko koniczyny złożone, z powodu jednostajności trawy, nie odpowiada zupełnie celowi, a zawsze zagraża obawą odęcia utrzymującego się na niém bydła. Lepiéj daleko jest w takim przypadku, wraz z koniczyną mającą tworzyć pastwisko, zasiewać nieco rajgrasu, brzanki i innych traw, a to dla sprawienia rozmaitości. Jakieby wreszcie rośliny mogły być użyte z korzyścią do zaprowadzenia pastwisk sztucznych, lub

jakie z nich wskazują dobre, mierne albo i szkodliwe przymioty pastwisk samorodnych, odsyłamy czytelnika do VII tomu od § 513 do końca, tudzież od § 257 — 323, gdzie mowa jest o roślinach stanowiących łąki i pastwiska.

59. Pastwiska przypadkowe czyli uboczne, stanowią u nas główne *ugory* i *ścierniska*, a oprócz tego spasują się łąki przed lub po uskutecznionéj kośbie. Paszenie po lasach jest u nas także bardzo pospolite. Ponieważ o tych pastwiskach, ich korzyściach i użyciu mówiliśmy obszerniéj na właściwém miejscu, (obacz tom VII, § 507—511), nie powtarzając zatém tego wszystkiego i odsyłając czytelnika do wyłożonego już przedmiotu, nadmienimy tylko, że pasywanie bydła na ugorach, ścierniskach, koniczyniskach, na łąkach po uskutecznionéj kośbie, a niekiedy nawet po lasach, może być niemałą pomocą nawet w takich gospodarstwach, którym zkądinąd nie zbywa na pastwiskach właściwych samorodnych lub sztucznych, lub gdzie zaprowadzone jest utrzymywanie bydła latem na oborze.

60. Żeby z pastwisk stosowne ciągnąć korzyści, należy zachować pewne przepisy w chodzeniu około nich i ich użyciu; inaczéj, najlepsze pastwisko ani połowy tych korzyści nie przyniesie ileby przynieść mogło przy starannem około niego chodzeniu i umiejętnem użyciu.

Prawidła do tego podane są w VII tomie na str. 402 w §§ 498 — 506, dokąd się czytelnika odsyła. Zresztą, nadmieniamy w tém miejscu to tylko, że potrzeba o ile można starać się, ażeby bydlęta zawsze na pastwisku znajdowały czystą i zdrową do picia wodę. Wszystko coby je na pastwisku niepokoić mogło, powinno być ile możności usuwane. Jeżeli surowość klimatu koniecznie tego nakazuje, lub możność dozwala, dobrze jest żeby zwierzęta znajdowały na pastwisku jakąkolwiek ochronę. Do tego mogą być dostateczne gdzieniegdzie drzewa tu i owdzie porozsadzane. Ale daleko są lepsze do tego płoty samorodne; wszędzie téż gdzie systemat pastwiskowy jest zaprowadzony, gdzie w nim uznają ważne korzyści, pola są obsadzone drzewami lub krzewami tworzącemi płoty samorodne. Tu bydło nietylko we dnie ale i no-

cami zostawuje się na pastwiskach, czego mamy przykłady w Holsztynie, Lineburgu i Anglii nawet.

61. Jest jeszcze jeden sposób pasania, powszechny w Danii, a teraz upowszechniający się nad Renem i w Holsztynie, który się na tém zasadza, że każde pojedyncze bydlę uwiązuje się powrozem, drugim końcem przywiązanym do kołka w ziemię wbitego. Tym tedy sposobem przez czas niejaki spasuje się jedno miejsce długością powroza ograniczone, a po spuszczeniu go, kołki się daléj posuwają. W ten sposób spasają koniczynę, sporek, wykę i tym podobne. Tego środka paszenia można i tam użyć, gdzie trudno jest na pastwisku trzody dopilnować i ustrzedz się od szkody.

62. Trwanie pastwiska czyli przeciąg czasu w którym bydło może się utrzymywać na pastwisku, zależy od okoliczności miejscowych, a mianowicie od klimatu a poniekąd i od zwyczaju wcześniejszego lub późniejszego na wiosnę przechodzenia z zimowli na letnie utrzymywanie i z tego ostatniego w jesieni na utrzymanie zimowe; do tego także wpływa obfitość lub niedostatek karmu zimowego.

Ponieważ bydło rogate wychodząc na wiosnę w pole, potrzebuje znacznego trawy zarostu, a z drugiéj strony zbyt wczesne użycie pastwiska, kiedy się wegetacya dopiéro co rozwijać zaczyna, jest mu szkodliwe; równie téż i w jesieni zbyt późne napędzenie bydła na pastwisko niedobrze mu służy, bo rośliny zamrozem ściśnięte niewiele dają pożywności, a szkodliwe jest i dla samychże pastwisk, bo trawa przed nadejściem mrozów powinna się cokolwiek wzmocnić (obacz tom VII § 502). Z tych tedy przyczyn, na letnie utrzymanie bydła rachowaćby więcéj nie należało nad pięć miesięcy spełna; wątpię czyby w południowych stronach naszego kraju dało się wygodnie do sześciu miesięcy przeciągnąć, chociaż się rzeczywiście w wielu gospodarstwach przeciąga.

63. Tém trudniéj jeszcze jest ustanowić, ile bydła i na jaką przestrzeń pastwisk przeznaczać wypada, bo to nietylko od trwania i dobroci pastwiska, ale i od wielkości bydła zależy.

Możnaby przypuścić, że krowa która w życiu waży od 7 do 8 centnarów, która po zabiciu mogłaby wydać półpięta

centnara mięsa (oprócz podrobków), żeby dobrze mléka dawała, potrzebuje na całą epokę pastwiska czyli na 160 dni:

Najlepszego pastwiska pręt. □	pols.			200 — 300.
Dobrego	„	„	„	300 — 400.
Podlejszego	„	„	„	400 — 600.

Gdzie go więcéj potrzeba, to pewna że większość przestrzeni nie będzie w stanie brakującego zarostu trawy wynagrodzić i tak nędzne pastwisko dla bydła rogatego nie będzie zdatném.

Dla rasy mniejszéj, takiéj któréj krowa nie więcéj w życiu waży nad 4 do 5ciu centnarów, będzie się potrzebowało mniéj o $1/3$ wyżéj wskazanéj przestrzeni.

Utrzymywanie bydła latem na oborze.

64. Jeżeli miejscowość (obacz § 54) dozwala, albo widoki ekonomiczne radzą utrzymywać krowy latem na oborze, potrzeba na to szczególniéj zwrócić uwagę, żeby zawsze miéć dostateczny zapas karmu zielonego. W tymto celu wypada uprawiać kilka roślin pastewnych, takich któreby w różnych epokach lata dojrzewały. Na saméj tylko koniczynie, która zkądinąd powinna stanowić główną zasadę karmienia letniego, poprzestać w naszym klimacie nie można, a przynajmniéj nie w każdym roku i niewszędzie. Wprawdzie trzymając się prawideł w tomie VII § 154 i 155, tojest rozpoczynając karmienie bydląt koniczyną tak wcześnie na wiosnę, jak tylko ją młodą jeszcze kosa zająć może, nie jest tak trudno na niéj tylko saméj oborę przez lato utrzymać; ale w naszym klimacie więcéj suchym aniżeli wilgotnym, w położeniach więcéj otwartych trudno jest na samą koniczynę rachować. Szczególniéj wiosny nasze przy wschodnich wiatrach najczęściéj suche i zimne, wzrost koniczyny w tym czasie mocno spóźniają, a suche upały lipcowe nie są przyjazne dla powtórnego zarostu koniczyny.

Zresztą, potrzeba wczesnego zasiewu oziminy w naszym kraju, szczególniéj z prawéj strony Wisły, wymaga wczesnego pod-

łożenia koniczyniska, tak że dlatego samego i karmienie koniczyną wcześniéj ustawać musi.

Jeżeli gospodarstwo obok gruntów przyjaznych koniczynie, posiada i takie na których się dobrze udaje lucerna, w takim razie obie te rośliny wystarczą karmu niekiedy i na całe, a przynajmniéj na większą połowę lata. Lucerna wcześniéj zaczyna rość aniżeli koniczyna i wtenczas, kiedy już twardnieje i łodygi jéj stają się przez to na pokarm mniéj przydatne; pierwszy pokos koniczyny już jést w samym kwiecie i soczystości najpożywniejszéj dla bydlęcia. Kiedy koniczyna jest spożytą, drugi pokos lucerny już jest gotowy. Gdzie niéma gruntu zdatnego pod lucernę, tam sama tylko koniczyna nie będzie dostateczną do nastarczenia w każdéj epoce lata dostateczněj massy karmu zielonego; tam żyto karmowe takowy niedostatek zapełnić powinno.

Chociażby wreszcie pierwszy pokos koniczyny i bardzo wcześnie można było rozpocząć, w celu żeby i drugi można wziąć wcześniéj; to zawsze jednakże na końcu czerwca i na początku lipca albo i przez cały lipiec pora u nas bywa zbyt sucha i wzrost koniczyny, mianowicie na gruntach nieco wyżéj położonych, i w położeniu otwartém wstrzymuje się tak, że bez innych środków długoby na karmie zielonym zbywało. Dlategoto, na gruntach żyzniejszych lub na świeżym gnoju, tak wcześnie na wiosnę jak tylko można, wypada zasiewać mieszankę wyki, owsa, jarki i grochu, tak żeby ją między pierwszym a drugim koniczyny pokosem na zielono skarmiać można było. Po drugim pokosie koniczyny, znowu się doznaje braku paszy zielonéj, jeżeli się około Śgo Jana powtórnego siewu mieszanki nie uskuteczniło. Pod koniec lata, oprócz wyżéj pomienionéj mieszanki, gospodarz powinien miéć na pogotowiu grykę i sporek, gotowe do użycia. Kapusta w jesieni przychodzi w pomoc. Te są główniejsze środki karmienia letniego. Zastanówmy się nad niemi w szczególności.

65. *Koniczyna czerwona* jeżeli się gdzie dobrze i pewno udaje, stanowi, jakeśmy już o tém wyżéj mówili, główne źródło karmu zielonego; jeżeli gdzie chybia lub nie można z pe-

wnością na nią rachować, tam i utrzymywanie krów latem na oborze tylu podlega trudnościom, że go jest lepiéj wyrzec się zupełnie. Na krótko przed zakwitnieniem, koniczyna i najpożywniejszą jést i najwięcéj daje paszy, ale gdy trudno jest cały jéj zapas zużyć w tym czasie, skarmia się ją zatém rychléj lub późniéj.

Z wiosny należy zaczynać tak wcześnie ją skarmiać jak tylko można zająć ją kosą: mała strata na ilości pierwszego pokosu wynagrodzi się prędszym zarostem powtórnego, tudzież rychlejszém rozpoczęciem utrzymywania letniego na oborze. Koniczyna przestarzała (po odkwitnieniu użyta), traci wiele na odżywności; przy jéj użyciu udój krów znacznie się zmniejsza.

Koniczyna biała, dla nizkiego swojego zarostu przydatniejszą jest na pastwisko; radzą ją wszakże niektórzy w małéj ilości (biorąc jednę piątą część nasienia) zasiewać z koniczyną czerwoną: przez to się sprawia gęstszy zarost paszy a łodygi koniczyny czerwonéj nietyle grubieją i twardnieją. Pamiętać zresztą należy, że koniczyna biała sama jedna użyta na karm zielony, mocno odyma; w skarmianiu przeto jéj należy zachować wielką ostrożność.

66. *Lucerna* uważana pod względem dostarczania karmu zielonego latem dla krów na oborze utrzymywanych, ma bardzo ważne za sobą zalety. Wcześniejsza jéj na wiosnę i późniejsza w jesieni a przytém i prędsza wegetacya sprawuje to, że ją na wiosnę przynajmniéj o 8 dni od koniczyny wcześniéj, w jesieni zaś znacznie późniéj kosić i skarmiać można; prócz tego, przez lato więcéj pokosów zdejmować można; na gruntach suchych i w lato suche daleko się lepiéj i pewniéj od koniczyny udaje. Żeby wszakże na wyrabianie się mléka pomyślnie działała, potrzebuje rość gęsto, i dobrze przed zakwitnieniem ścinać i skarmiać ją należy.

Szkoda, że tak szacowna roślina do pomyślnego udawania się potrzebuje zbiegu pewnych okoliczności, tojest ciepłego klimatu i obecności wapna w gruncie a szczególniéj w dolnéj jego warscie.

Esparcetta, jeżeli tylko miejscowość (obfitość wapna w gruncie) pomyślnemu wzrostowi jéj sprzyja, może zastąpić miejsce lucerny; ma wszakże przeciwko sobie ten zarzut, że ani tak wczesnego na wiosnę, ani w ogólności tak obfitego ukosu nie daje.

Trawa łąkowa może być niejaką pomocą w przerwach karmienia letniego, ale nie może stanowić karmu głównego; przeznaczeniem albowiem jéj jest, zamienionéj na siano, stanowić karm zimowy.

67. Wcześnie w jesieni na żynym lub świeżo nawiezionym gruncie zasiane żyto daje dla krów na wiosnę posilny i obfity pokarm zielony. Należy tylko zasiewać je gęściéj jak to zwykło mieć miejsce przeznaczając je na dojrzałość ziarna. Ten rodzaj karmu ma jeszcze i ztąd ważną swoję dla nas mianowicie zaletę, że go nietylko od koniczyny ale nawet i od lucerny wcześniéj na wiosnę do karmienia bydła użyć można. Zresztą, żyto u nas najlepiéj rodzi i rodzi na każdym gruncie. Możnaby u nas na gruntach piaszczystych, pod koniczynę i inne tego rodzaju rośliny pastewne niezdatnych, zasiewać żyto jare w tym celu, żeby mieć zapas karmu na przerwy letnie lub na późną jesień; lecz lepiéj będzie zasiewać jarkę w kształcie mieszanki, o czém niżéj. Jak to może być pożytecznie żyto zasiewać na karm zielony, dowodzi tego przykład przytoczony w dziele *Pabsta* (Pabst, Anl. zur Rindviehzucht). Na trzech i pół morgach miary wirtember. powiada on, wyżywiono przez dni 13 ośmdziesiąt sztuk krów i młodzieży 1—3letniéj (zapewne dużéj rasy). Jeden zatém morg wirtembergski wystarczył dziennie na utrzymanie 300 sztuk bydła; redukując to na miarę polską, wypadłoby, że na morgu 300-prętowym n. pols. można byłoby przez dzień przeżywić 535 sztuk bydła wielkiéj rasy.

68. *Mieszanka* składająca się w jednéj połowie z grochu i wyki, a w drugiéj z owsa, w różnych epokach, począwszy od wiosny zasiewana, może być wielką pomocą w utrzymywaniu letniém obory. Jeżeli ma ona zapełniać tylko przerwy między jednym a drugim pokosem koniczyny, należy ją zasiewać w takim czasie, żeby dojrzałość potrzebna do cięcia przypadała

właśnie w czasie przerw, wyżéj pomienionym. Jeżeli zaś, z powodu braku innych karmów zielonych, wypada przez większą część lata przestawać na wyce lub mieszance, w takim razie należy je, poczynając wcześnie z wiosny zasiewać, uskuteczniać zasiewy co parę tygodni aż do lata. Gdy wszakże i najwcześniéj siana wyka lub mieszanka, do téj dojrzałości w któréj może być koszoną, dopiéro w pierwszéj połowie czerwca dochodzi, gdy siewy późniejsze i wcześniejsze przez przyjazny lub nieprzyjazny stan pogody mniéj więcéj zrównywać się mogą, ten przeto rodzaj karmu nie może stanowić głównego środka utrzymywania bydła na oborze, ale zawsze być może bardzo skuteczną pomocą przy innych karmach.

Na gruntach lekkich używa się do mieszanki oprócz wyki owies i jarka. W lata niezbyt suche można ztąd miéć niemały zapas karmu. Gryka, a jeszcze lepiéj mieszanina gryki z prosem i cokolwiek grochu, również dobrze jako pokarm pomocniczy posługuje.

69. *Sporek*, na gruntach piaszczystych bardzo ważna roślina wprawdzie mały daje plon, ale wybornie działa na *ilość* i tłustość mléka; ma także i ztąd zaletę, że po 8 lub 9 tygodniach po zasiewie już go można miéć gotowy na paszę.

W późniejszych czasach zaczęto wychwalać *kukuruzę*, nie na ziarno ale na karm zielony uprawianą. Co do stopnia odżywności i wyrabiania bardzo tłustego mléka, kukuruza ma jeszcze i sporek przewyższać. Szkoda że ta roślina do pomyślnego swojego udawania się potrzebuje klimatu ciepłego.

W południowych guberniach naszego kraju, możnaby zdaje mi się, z kukuruzy robić pod tym względem użytek. Skarmia się ją w postaci sieczki.

70. W pomoc karmu zielonego zasiewają także rzepak, rzepnik i gorczycę polną; na to wszakże potrzeba gruntu bardzo dobrego. Liście bulwy, rzepy i kapusty, w jesieni zaś późniéj sama rzepa, brukiew, kapusta, buraki mianowicie cukrowe nietylko stanowią pomoc, ale i główną zasadę karmu. Trzeba się starać o to, żeby tym karmem na długo starczyć można było, i przeciągać go o ile można w zimę, żeby znowu potém

karmu zimowego starczyło do późnéj wiosny, gdyż u nas karmienie letnie na wiosnę, z powodu spóźnionéj wegetacyi, późno się rozpoczynać musi.

Niektóre chwasty po pieleniu pozostałe, jeżeli natychmiast po ich wyrwaniu zostaną czysto wymyte, stanowią dobry, posilny i mléko przysparzający pokarm, np. gorczycznik, ognicha, kąkol i mak polny; wiele jest wszakże i takich co zły dają pokarm, a nawet niektóre bywają szkodliwe; dlatego téż w skarmianiu chwastów po plewidle pozostałych (mogącém zresztą miéć miejsce tylko w małych włościańskich gospodarstwach) należy postępować z niejaką ostrożnością.

71. Co do własności przysparzającéj obfitość mléka, wyżéj wymienione rodzaje karmu zielonego idą po sobie w następującym porządku: kukurudza, sporek, proso, koniczyna, trawa łąkowa, rzepaki, mieszanka, żyto zielone, liście rzepy.

O kapuście i innych ogrodowiznach późniéj będzie mowa w utrzymywaniu zimowém.

Postępowanie w utrzymywaniu bydła na karmie zielonym.

72. Ta tylko ilość paszy zielonéj, któréj się potrzebuje na całodzienne użycie, powinna być z rana, o ile można po oschnięciu z rosy skoszoną i natychmiast na miejsce przewiewne, ale od promieni słonecznych całkiem usunięte, zawiezioną. Najlepiéj do tego posługują oddzielne szopy czyli poddasza przy oborze umieszczone. Tu należy ją cienko rozpostrzéć, na kupę albowiem zwalona i podległa zagrzaniu szkodzi bydłu. Karm zielony zwiędły na słońcu równie jest bydłu szkodliwy, koniczyna mianowicie, sprawuje albowiem odęcie.

Niektórzy radzą paszy zielonéj nie zwozić wtenczas kiedy jest mokrą. Ale jakże postąpić, kiedy ciągle przez kilka dni dészcz pada? Zapewne że niezroszona pasza przyjemniejszą jest dla bydła aniżeli zmoczona; ale w porze słotnéj nie można miéć inszéj. Cała ostrożność w takim przypadku zależy na tém, ażeby karmu wilgotnego inaczéj nie dawać jak tylko ze słomą

dobrą, jeżeli można jarą. Bez dobrego zapasu słomy potrzebnéj koniecznie na długie słoty letnie, o utrzymaniu bydła latem na stajni ani myśléć można.

Do zwożenia karmu najlepiéj jest przyuczyć kilka krów, jużto, żeby zachować regularność w dostarczaniu paszy, jużto, żeby innych uprzęży do tego nie używać.

73. Żeby w karmieniu zieloną paszą uniknąć odęcia, należy zachować następujące przepisy:

a) Każdą młodocianą jeszcze, a przytém łatwo odymającą paszę, mianowicie w początkach jéj skarmiania, należy mieszać z jakimkolwiekbądź suchym karmem np. sianem lub słomą.

b) Przerwy między zadawaniem porcyj zwyczajnych karmu nie powinny być nigdy tak długie, żeby aż głód bydlęta cierpiały.

c) Ani w nadto wielkich porcyach pasza zielona powinna być zadawaną, ani téż zadawanie ich prędko po sobie następować powinno.

d) Zaraz po spożyciu karmu zielonego nigdy bydląt poić nie należy.

e) Na te bydlęta, które mało jedzą i źle trawią, szczególniejszą uwagę zwracać należy.

Słabowite i zachudzone bydlęta, pomimo częstokroć największych ostrożności w karmieniu zieloną paszą, podlegają wszakże niekiedy odęciu; co wszakże z bydłem zdrowém i w dobréj tuszy będącém nierównie się rzadziéj zdarzać zwykło.

Jeżeli bydlę dla jakiéjkolwiekbądź przyczyny dostanie odęcia, natychmiast należy przystępować do ratunku, który na tém zależy: najprzód należy odjąć bydlęciu pokarm zielony; powtóre grubém, ze słomy zrobionem powrósłem pysk przekiełzać, żeby przez to ułatwić niejako wydobycie się powietrza z gardzieli; potém zaraz wlać do gardła kwartę wody, do któréj się wprzódy parę łyżek wapna niegaszonego, lub łyżkę amonii dodało. Gdyby i to wszystko nie pomogło, niéma innego środka jak się uciec do troakara, z którego łatwém zkądinąd użyciem każdy około bydła chodzący obeznanym być powinien. Bydlę z odęcia za pomocą troakaru uratowane, należy w początkach bardzo ostro-

żnie karmić, dodając do karmu zielonego połowę starego, dobrze przechowanego siana.

Najmocniéj odęcie sprawuje zupełnie młoda koniczyna; mniéj młoda lucerna i wyka; jeszcze mniéj esparcetta, żyto i sporek. Zdaje się, że pora i stan powietrza także wywiérają niejaki wpływ na odymanie się bydląt; uważają mianowicie, że odęcie następuje najczęściéj i jest najniebezpieczniejsze wtenczas, kiedy powietrze bywa parne i grzmoty często słyszéć się dają.

74. Rznięcie karmu zielonego na sieczkę długą od 1 i pół do 2 cali, dobre a poniekąd i potrzebne bywa w następujących trzech przypadkach: 1) kiedy się skarmia pasza za młoda, a zatém kiedy potrzeba do niéj dodawać nieco karmu suchego; 2) kiedy pasza już jest za twarda i w ogólności składająca się po większéj części z grubych łodyg; 3) nakoniec w takim przypadku, kiedy dla oszczędzenia karmu zielonego zamierza się wraz z nim skarmiać dużą partyą słomy.

75. Dodatek zresztą słomy do karmu zielonego nietylko pożyteczny jest w początkach, kiedy pasza jeszcze jest młodociana, lub w porze słotnéj kiedy ją wilgotną skarmiać wypada, ale i w każdym innym czasie. Jeżeli tedy w gospodarstwie jest dostatek słomy, to zawsze bardzo dobrze jest po karmie zielonym nieco jéj bydłu zadawać, albo nawet wraz z tymże karmem ją mieszać. To nietylko że dobrze posługuje zdrowiu zwierząt ale i oszczędza karmu: dając albowiem dziennie dla krowy 90 funtów koniczyny zielonéj z dodatkiem 3ch funtów słomy, można ją tak dobrze a nawet jeszcze i lepiéj utrzymać, jak gdyby się jéj udzielało 100 funtów saméj tylko koniczyny; tu tedy 3 funty słomy tyleż skutku zrobią co 10 funtów koniczyny zielonéj, mając wszakże od téj ostatniéj mniejszą wartość. Większy wszakże dodatek słomy skuteczność karmu zielonego zmniejszyć może.

76. Zresztą, w utrzymywaniu na karmie zielonym trzeba zachować następujące przepisy:

a) Ogólne prawidło co do powolnego przechodzenia z karmu zimowego na wiosnę do karmu zielonego, jako téż i wza-

jemnie, z paszy zielonéj na karm zimowy suchy, powinno być ściśle zachowane.

b) W dostarczaniu karmu powinien być zachowany największy porządek i regularność; godzin przeto do zadawania jego przeznaczonych ściśle trzymać się należy.

c) Na podściole nigdy zbywać nie powinno dlatego, żeby zawsze bydlęta sucho i czysto stały. Przestrzegać także należy ochędóztwa w żłobach i jaślach; używając albowiem karmu soczystego ciągle, żłoby łatwo się i prędko zabrudzają.

d) Obora gdzie bydło stoi powinna być należycie ze wszech stron, oknami dla przewiewu opatrzona, tak żeby ani od gorąca ani od zatęchłego powietrza zwierzęta nie cierpiały.

e) Podłoga obory (w stoiłach) powinna być albo wybrukowana albo balami wyłożona, tudzież ściekami do uprowadzenia odchodów płynnych opatrzona. Gnój codziennie z pod bydląt uprzątany być powinien.

Kto wszystkich tych warunków dopełnić nie może; kto nie może miéć tyle słomy ile jéj potrzeba przez lato na dodatek do karmu zielonego i na dostateczne podścielanie (jakowy to przypadek przy rozprzestrzenionéj uprawie kartofli na gorzelnią i używaniu brachy na karm zimową porą zawsze prawie ma miejsce), ten mało korzyści z utrzymywania bydła latem na oborze odniesie.

77. Jak długo na karmie zielonym bydlęta utrzymać można, to zależy: 1) Od klimatu; im klimat jest łagodniejszy, wiosna wcześniéj następuje, a jesień późniéj się kończy, tém dłużéj karmienie letnie trwać może, i przeciwnie. 2) Od przymiotów i położenia gruntu; im rola więcéj sprzyja urodzajności karmów, tém dłużéj, i przeciwnie, im mniéj urodzajna, tém krócéj bydlęta na zielonym karmie przetrzymać można. 3) Pory roku a mianowicie wczesna wiosna i późna jesień, lub późna wiosna i wcześniéj nadchodzące zimna jesienne, niemało także na to wpływają. Podług zbiegu wyżéj pomienionych okoliczności, utrzymywanie letnie może się przeciągać od 4 do 6 miesięcy; w średnim stosunku możnaby rachować 5 miesięcy.

77. Ponieważ urodzaj rozmaitych rodzajów karmu, stosownie do stopnia żyzności, położenia i innych przymiotów gruntu, bywa różny; ponieważ czynność karmów nie jest jednostajna, epoka utrzymywania letniego różna; ponieważ bydlęta bywają różnéj wielkości, a wreszcie i cel utrzymywania ich bywa różny, z tych tedy przyczyn trudno jest obrachować potrzebę karmu zielonego na całe lato; a tém większa jeszcze zachodzi trudność w obrachowaniu potrzebnéj przestrzeni gruntu do produkowania paszy na wyżywienie letnie obory. W obrachowaniu wypada zwracać uwagę na wszystkie wyżéj wymienione okoliczności, a mając na uwadze wszelkie nieprzyjazne przypadki nieurodzaju lub zkądinąd mogącego się doświadczyć braku, wypada obliczać nieco większą ilość karmu, a zatém i większą do wydania jego przestrzeń, jak etat właściwéj potrzeby tego wymaga, przeznaczać, i to tém bardziéj, im okoliczności miejscowe każą więcéj przewidywać, że takowe przypadki braku nastąpić mogą.

Przypuśćmy, że utrzymywanie na karmie zielonym przeciąga się przez 150 dni; że krowy na oborze utrzymujące się, są rostu wprawdzie sporego, ale nie są wielkie, np. ważące w życiu po 7—8 centnarów. Takie krowy, potrzebują na całodzienną porcyę po 75—80 funtów karmu zielonego; a zatém na całe lato po 120 do 140 centnarów. Przypuszczając daléj, że grunt dla koniczyny dosyć sprzyja, i z morga nowopols. można miéć karmu zielonego w dwóch pokosach 370—400 centnarów; tym tedy sposobem możnaby przez lato na jednym morgu nowopols. utrzymać bez mała 3 krowy; dodając wszakże jednę czwartą część na zdarzać się mogący nieurodzaj, wypadałoby, że na jednę krowę potrzeba 125 prętów kwadratowych.

Większa część autorów niemieckich, liczy na utrzymanie jednéj krowy morg berliński, czyli 137 naszych prętów kw., ale to przy dobrym i pewnym urodzaju koniczyny, rachując na 2 obfite pokosy.

Gdy zaś u nas z powodu wczesnego usiewu oziminy, a zatém i potrzeby wcześniejszego podkładania koniczyska, na drugi pokos koniczyny wiele rachować nie można, gdy

w naszym, więcéj suchym klimacie i w położeniach otwartych, koniczyna często chybia; gdy obrachowanie większéj przestrzeni, nic nie zaszkodzi, bo zbywająca ilość paszy zielonéj może być przerobioną na siano; z tych tedy wszystkich powodów byłbym tego zdania żeby na utrzymanie 3 krów przez lato na oborze rachować 1 morg nowopols. koniczyny lub lucerny, i 1 morg wyki lub mieszanki, lub żyta karmowego.

78. Można także utrzymywać bydło rogate latem, częścią na oborze a częścią na pastwisku; za tym sposobem wiele i ważnych mówi korzyści. Przejście zresztą z pastwisk na karm zielony, tém bardziéj jeżeli się z trójpolowego na płodozmienny układ powoli przechodzi, przezeń najlepiéj się daje uskutecznić. W każdém gospodarstwie, chociażby i najlepiéj urządzoném i zupełnie zastosowaném do utrzymywania bydła latem na stajni, są przecież do użycia pastwiska na ściernisku po żniwach, a mogą być zresztą i inne pastwiska których bez korzystnego użycia zostawićby nie wypadało. Zdrowie w końcu bydląt, krów mianowicie, wymaga tego koniecznie, żeby ich na zawsze w oborze nie zamykać. Traci się tu wprawdzie cokolwiek na mierzwie, ale inne względy, a mianowicie korzystanie z tego coby inaczéj było straconém, tudzież zdrowie bydląt tę stratę sowicie wynagrodzą.

Krowy ciągle przy żłobie w oborze utrzymywane ciężko się cielą; zapewne brak ruchu i ciągłe stanie w pozycyi nienaturalnéj, z podniesioną głową, wgiętym krzyżem i niższém położeniem zadnich części, jest tego najgłówniejszą przyczyną. Wprawdzie wypuszczając krowy codziennie na podwórze lub inne jakie ogrodzone miejsce, można poniekąd złemu zaradzić, ale to tylko w części; usunąć je można tylko utrzymując bydło przez czas przynajmniéj niejaki na pastwisku, gdzie schylając głowę po trawę krzyż wyprostowywa. Paszenie na ścierniskach po zdjęciu zboża, właśnie do tego nasuwa najlepszą sposobność, bydło znajduje na nich dostateczne pożywienie, ruch umacnia przytém zdrowie. Jeżeli się w blizkości gospodarstwa znajduje pastwisko, to w każdym czasie, zanim się nadejdą ścierniska, wypada na nie wypędzać krowy

codzień, choćby na jakie parę godzin, nawet i wtenczas, gdyby w oborze miały dostateczne pożywienie. Utrzymując krowy latem na pastwisku, jeżeli to ostatnie albo jest za szczupłe, albo nieosobliwych przymiotów, i bydlęta dostatecznie się na niém nasycić nie mogą, bardzo dobrze jest przybyłym na południe i na wieczór zadawać do żłobów paszę zieloną; ten dodatek o wiele przysparza nabiału i bydło w dobrym stanie utrzymuje. W tym celu wypada obsiewać pewną przestrzeń gruntu koniczyną, mieszanką i żytem karmowém; sposób ten utrzymywania bydła pośrednie trzymając miejsce między żywieniem go na oborze i pastwisku w wielu przypadkach może być korzystnym.

Utrzymywanie zimowe.

79. Karmienie zimowe bydła rogatego, stanowią rozmaite rodzaje paszy; główniejsze są: *siano*, *słoma*; w pomoc im przybywają: *warzywa*, *wywar*, *słodziny* i tym podobne z fabryk pozostałe *szczątki*; wreszcie *ziarno*. A ponieważ te karmy, wyjąwszy *siano*, albo w znacznéj objętości swojéj zamało cząstek pożywnych, lub w małéj objętości więcéj pożywności zawierają i są niektóre z nich zbyt wodniste, inne są zupełnie suche; w karmieniu przeto bydląt, starać się należy między objętością karmu a jego odżywnością, tudzież między suchą a wodnistą jego substancyą zachować pewien przyzwoity stosunek. Jak sobie w téj mierze zaradzić, wyłożyliśmy rzecz o tém w § 87—94 tomu VIII. Tamże w § 94—103 podaliśmy ogólne zasady karmienia. Nie powtarzając zatém tego, co się już tam objaśniło, przystępujemy do uwagi samychże karmów w szczególności.

80. *Siano*. Siano i potraw z dobrych łąk jest dla bydła rogatego najlepszym i najstosowniejszym karmem zimowym, jakoż w rzeczy saméj, w gospodarstwie gdzie go można mieć podostatkiem (gdzie przeto na dobrych łąkach nie zbywa), przezimowanie obory głównie na niém oparte być może. Siano wszakże nienajlepiéj sprzyja wyrabianiu się mléka u krów, a zatém i na obfitość ich

udoju nieosobliwy skutek wywiera; jeżeli zaś nie jest należycie pożywne (tojest jeżeli jest za twarde), to i na wyrabianie się tłustości nienajlepiéj działa, a zatém i do tuczenia nie jest dobre. Siano dobre, pożywne, utrzymuje wprawdzie krowę w dobréj tuszy, lecz mało w niéj wyrabia mléka, jakkolwiekbądź to ostatnie jest tłustém. Do siana, chcąc żeby krowa wiele mléka dawała, trzeba koniecznie dodatku jakiegobądźkolwiek karmu soczystego wilgotnego. Woda (któréj wprawdzie przy suchém sianie krowa więcéj za napój przyjmuje) nie sprawia tych skutków w wyrabianiu się mléka, co pasza soczysta ale pożywna, wraz z sianem skarmianą, którą stanowią niektóre warzywa, jak się o tém niżéj będzie mówiło.

Z drugiéj znowu strony, porównywając cenę siana z ceną innych artykułów pokarmowych, mając i to na względzie, że bardzo mało mamy takich gospodarstw gdzieby przyzwoity stosunek łąk dobrych do roli, mógł tyle nastarczyć siana ile potrzeba do wygodnego utrzymania obory; pamiętając wreszcie i na to, że w obecnych okolicznościach korzystniéj można siano spieniężyć przez owcee; potrzebują go także niemało i konie robocze; z tych przeto wszystkich powodów, możnaby przyjąć za zasadę, że w większéj liczbie przypadków korzystniéj będzie niewiele siana obracać na karm rogacizny; u nas w zbiegu niektórych okoliczności, mianowicie przy dużych gorzelniach, całkiem go na ten cel nie używają.

Krowom dojnym, siana twardego z nizkich łąk pochodzącego dawać nie należy, zresztą one i same jeść go nie rade; raczéj można go, i to w niewielkiéj tylko ilości, zkarmiać jałowizną. Użycie siana, które podczas zbioru ucierpiało przez niepogodę lub ślamem zostało naniesione, wymaga wielkiéj ostrożności; przez omłacanie dla pozbawienia go kurzu, rznięcie na sieczkę, zaparzanie lub skrapianie wodą soloną (jeżeli gdzie sól tanio przychodzi) można je wprawdzie w sposób niejaki poprawić; zawsze jednakże poprawionego w ten sposób, tylko na karm dla bydła opasowego użyć można.

81. Co do pożywności i dalszych przymiotów swoich, potraw bywa jeszcze rozmaitszym od siana. Wcześnie

i dobrze zebrany, wielu gospodarzy zagranicznych zachwala dla bydła opasowego a nawet i krów dojnych. Jabym rozumiał że u nas ze skarmianiem potrawu należy być nieco ostrożniejszym. U nas potraw zwyczajnie zbiera się w téj porze roku, w której go należycie dosuszyć nie można. Zdaje mi się zresztą, że w zimniejszych szczególniéj guberniach naszego kraju po prawéj stronie Wisły położonych, drugi zarost traw łąkowych, już w sobie mało pożywności zawiéra; a jeżeli go się niepomyślnie zebrało i kiedy go się używa w większéj nieco ilości, bydlęta dostają odęcia lub biegunki.

Lepiéj tedy będzie potrawu samego nie używać na karm, ale go mieszać wraz z sianem. Do utrzymywania młodéj rogacizny lepiéj go całkiem nie używać.

82. *Siano koniczyny czerwonéj i lucerny,* nietylko że może zastąpić najlepsze siano łąkowe, ale skoszone przed zakwitnieniem tych roślin, dobrze i sucho zebrane, lepiéj działa u krów dojnych na wyrabianie się mléka aniżeli siano łąkowe. Siano wykowe i mieszanki należy także kłaść w równi z sianem łąkowém; zresztą przyznać należy, że przymioty gruntu i stopień jego żyzności zapewne że niemały wpływ na odżywność tych karmów wywierają. Siano esparcetowe i sporkowe bez wątpienia ma pierwszeństwo przed sianem łąkowém. Słoma sporku na dojrzałość zostawionego równa się z sianem łąkowém.

Krowy karmione wyżéj pomienionemi gatunkami siana więcéj piją aniżeli po sianie łąkowém, ztąd téż więcéj mléka dają. Bydłu opasowemu siano koniczynowe bardzo dobrze służy, jeżeli mianowicie wraz z niém skarmia się i bracha lub inny jaki pokarm soczysty.

Siano koniczynowe lepiéj jest skarmiać w czasie zimnym i suchym, aniżeli w porze wilgotnéj; w tym albowiem ostatnim przypadku bydlęta niechętnie je spożywają; zapewne dlatego, że mocno wilgoć do siebie przyciąga.

Młodzież bydlęcą lepiéj jest karmić sianem łąkowém aniżeli koniczynowém, w takim szczególniéj przypadku, jeżeli jest sposobność skarmiania tego ostatniego bydłem opasowém lub nabiałowém.

83. Liście niektórych drzew gatunków, jakoto: topoli szczególniéj kanadyjskiéj, jesionu, wiązu, akacyi, buku, lipy, brzozy, olszy i leszczyny, na gałązkach, pod koniec lata zasuszone, stanowią w karmie zimowym bydła niemałą pomoc. Jakie należy zachować prawidła w zbieraniu, przechowywaniu i użyciu liści, odsyłam czytelnika do § 284 tomu VIII.

84. *Słoma.* Pożywność słomy, w ogólności (mianowicie niektórych w gospodarstwie uprawianych roślin) tak jest mała, że przezimowanie bydła na niéj tylko saméj, w takim szczególniéj razie, kiedy o to chodzi, żeby bydlęta nietylko nie schudniały, ale żeby jaką przynosiły korzyść w przychówku, nabiale lub pracy, jest niepodobne a przynajmniéj bardzo trudne. Za to atoli słoma, jako środek służący do wypełnienia żołądka, przy innym jakimkolwiekbądź karmie soczystym, np. wywarach, warzywach i t. p., albo przy karmie mającym małą objętość, jakim jest np. ziarno szrótowane; albo wreszcie jako środek zastępczy w miejsce siana, ale zawsze z sianem zadawana, w utrzymywaniu zimowem bydła jest bardzo wielkiéj wagi. Zwierzę morduje się niejako i podupada od wielkiéj a mało w sobie soków pożywnych zawierającéj massy karmu, nie jest w stanie tak wielkiéj jego objętości która jest potrzebną do jego utrzymywania przyjąć, a tém bardziéj nie jest w możności należycie go przetrawić. Dodatek karmu soczystego lub więcéj skoncentrowanego do słomy, podwyższa jéj odżywność, rozmiękczając ją i pobudzając żołądek do większéj czynności; wartość nawet dodanego karmu, przez słomę daje się podwyższać. I tak używając słomy w niewielkiéj ilości, wartość jéj w zbiegu pewnych okoliczności może się przybliżać i do wartości siana: np. przy porcyi dziennéj 24 funtów kartofli i 6 lub 8 funtów siana, dodane 5 funtów słomy tyleż skutku robią, coby zrobiły 5 funtów siana: albo przy 75—80 funtach koniczyny zielonéj, 3—4 funtów słomy, tyleż robią skutku co 3 funty siana, równające się 12 funtom koniczyny zielonéj.

W miarę zwiększającego się stosunku słomy i odżywność jéj zmniejsza się tak dalece, że chociaż w ogólno-

ści można przyjąć za zasadę, że 2 funty dobréj słomy jaréj, albo 3 funty słomy oziméj, mogą zastąpić w karmieniu zimowém 1 funt siana, ale to wtenczas tylko może miéć miejsce, kiedy się zachowa ściśle prawidło stosownego do niéj dodatku karmu, odżywniejszego albo wodnistszego. W ogólności, żeby miéć skutek pożądany ze słomy karmowéj, więcéj dawać bydlęciu jéj nie należy nad połowę zwyczajnéj porcyi (na wagę).

85. Zresztą, między rozmaitemi rodzajami słomy, wielka zachodzi różnica, jużto co do gatunku zbóż; jużto co do czasu i sposobu jéj zbioru i przechowania, jużto co do mniéj lub więcéj dla wegetacyi przyjaznego lata, a zresztą i co do pory roku w któréj się ją skarmia. Gdy o tém wszystkiém jużeśmy obszernie mówili w kilku miejscach niniejszego dzieła a mianowicie w tomie V od § 154 do końca tomu *o wartości i użyciu słomy*; tudzież w tomie VIII od § 81—94 *o wartości względnéj rozmaitego rodzaju karmów*, tudzież *jakiego rodzaju karmy i w jakiéj ilości dla bydląt, w celu korzystnego ich utrzymywania, przeznaczać należy i na co głównie w téj mierze uwagę zwracać wypada*; odsyłając przeto czytelnika do wyżéj pomienionego wykładu, winniśmy tu nadmienić, że jakkolwiekbądź słoma należéć może do główniejszych karmów bydła rogatego w zimie, jednakże przy łatwéj nawet sposobności użycia przy niéj karmów soczystych, mogących ją niejako uzdolnić do tego celu, nie należy jéj zbyt wiele skarmiać; przez to się albowiem osuszy źródło podściołu, za tém pójdzie zmniejszenie massy nawozu stajennego, a tego wszystkiego skutkiem będzie powolny ale pewny upadek gospodarstwa.

Wszelkiego rodzaju poślady gumienne, a mianowicie plewy, zgoniny, strącze t. p. d. jużto, że są delikatniejszéj substancyi, jużto że i ziarna w sobie nieco zawiérają, mają wyraźne przed słomą pierwszeństwo. Skarmiają się pospolicie albo w stanie zaparzania, albo wraz z innym jakim karmem soczystym.

86. Wszelkie *warzywa*, czyli tak nazwane *rośliny okopowe*, mogą stanowić w utrzymywaniu obory bardzo wielką pomoc. W przyzwoitym stosunku z suchym karmem udziela-

ne, są wybornym karmem tak dla mlécznego jako też i opasowego bydła.

Jeżeli krowa takiego jest rostu, że na codzienne utrzymanie potrzebuje 24 funtów siana, to udzielając jéj 12 a nawet i 10 funtów siana dobrego, resztę zaś dopełniając 25—30 funtami warzyw (np. ćwikły, brukwi lub marchwi) pomieszanych z 6 funtami sieczki, lub plew, nietylko że się ją w dobrym stanie utrzyma, ale przy tym karmie, otrzyma się od niéj więcéj mléka, aniżeliby go się miało, żywiąc ją samém tylko sianem. Ten sposób utrzymywania nietylko że pod względem użytku stosowniejszym, ale w zbiegu wielu okoliczności będzie nawet tańszym. Warzywa należycie oczyszczone, powinny być zadawane nieinaczéj, jak tylko wraz karmem suchym, ze sieczką lub plewami i to w przyzwoitéj proporcyi pomieszane; ochędóztwo w żłobach powinno być z największą skrupulatnością przestrzegane. Zastanówmy się nad każdym z tych karmów w szczególności.

87. *Kartofle* w dobrym gatunku, dobrze i czysto zebrane i starannie przechowane, tak w stanie surowym, jako téż gotowane, stanowią dobry pokarm w zimie dla bydła rogatego, jeżeli tylko w przyzwoitéj, wraz z karmem suchym proporcyi będą mu udzielone. W takiém przypuszczeniu 2 funty kartofli mogą zastąpić 1 funt dobrego siana łąkowego. Niektórzy robią zarzut przeciw kartofli, że krowy nią karmione dają mléko nieprzyjemnego smaku, że masło z tego mléka wyrabiane białe jest, serowate; prawda to jest, ale to wtenczas tylko ma miejsce, kiedy jest w nadto wielkiéj ilości z małym dodatkiem innych karmów dawaną. Ważniejszy przeciwko niéj zarzut, ale to zawsze tylko w zbytku dawanéj, jest że atakuje żołądek, sprawia laksę, a u krów cielnych poronienie. Żeby temu zapobiedz, należy zachować następujące przestrogi: 1) Bydło od młodości do kartofli nieprzyzwyczajone, przyzwyczajać do niéj powoli. 2) Nigdy jéj nad miarę nie dawać; najwięcéj połowę tylko porcyi zwyczajnéj karmu w kartoflach, drugą zaś połowę w sianie, słomie, plewach lub innym jakim karmie suchym przeznaczać wypada.

Można téż skarmiać kartofle gotowane. Użycie w tym stanie kartofli więcéj działa na wyrabianie się tłustości aniżeli

mléka, w zwierzęciu które się nią karmi; koszta opału wszakże powinny tu wchodzić w uwagę. Zresztą dając bydlęciu tyle kartofli, ile ich przy należytym dodatku karmu suchego potrzeba do jego utrzymania, lepiéj jest skarmiać kartofle w stanie surowym, należycie oczyszczone, pokrajane w krążki, i pomieszane ze sieczką; oszczędza się w tym sposobie kosztów opału. Uważając wszakże kartofle jako dodatek posilający do karmu mniéj pożywnego suchego, t. j. jeżeli na jednę sztukę małéj rasy bydlęcia na dzienne utrzymanie więcéj ich przeznaczyć nie można nad 10—12 funtów, w takim razie lepiéj będzie gotować je na parze, trzéć, robić z niéj poiło, i tém ostatniém suchy pokarm, na sieczkę porznięty, zaparzać. Zresztą w użyciu kartofli na karm, należy zachować następujące przepisy:

a) Jeżeli są nieczyste, mocno ziemią zwalane, należy je oczyścić, opłukując w bębnie sporządzonym z łat obracającym się w naczyniu napełnioném wodą, jak to ma miejsce zwyczajnie w gorzelniach. Kartofle pochodzące z gruntu piaszczystego, sucho zebrane, mogą być i bez wody oczyszczone, wsypując je do wyżéj pomienionego bębna i obracając go dopóty, dopóki się kartofle z ziemi nie oczyszczą. Lepiéj nawet jest kartofle skarmiać niemyte.

b) Dla przygotowania na pokarm, więcéj siekać ich w krążki nie należy, jak tylko tyle, ile się ich na dzienne karmienie potrzebuje; pocięte albowiem w krążki lub kostkę dłużéj leżąc, podlegają psuciu się, czernieją, stają się nieprzyjemnemi dla bydląt a nawet i szkodliwemi.

c) Gotowane kartofle, przed zadaniem, powinny być należycie ostudzone.

d) Przemarzłe lub nadgniłe kartofle są bardzo dla bydląt szkodliwe; jeżeli wszakże przemarzłe, przed roztajeniem będą ugotowane, nie szkodzą.

88. *Buraki* stanowią jeszcze zdrowszy i stosowniejszy pokarm dla krów, aniżeli kartofle; bo nietylko że na wyrabianie się mléka ale razem tłustości i mięsa, skutecznie działają. Są one wodnistsze od kartofli; 2 i pół do 3 funtów buraków równają się w odżywności 2 funtom kartofli lub jednemu funtowi dobrego siana. Zdaje się

że na odżywność buraków pod względem karmu, wiele wpływają: gatunek buraka, natura gruntu, sposób uprawy, jak to właśnie ma miejsce i w fabrykacyi cukru z buraków.

Jeżeli jest sposobność użycia na karm zimowy kartofli i buraków, dobrze się postąpi, kiedy się je skarmiać będzie razem z sobą pomieszane (rozumie się ze stosownym dodatkiem karmu suchego); buraki albowiem działają cokolwiek przeciwko złym skutkom kartofli, mniéj rozwalniając żołądek i utrzymując bydlęta w lepszéj tuszy, kiedy kartofle w takim przypadku bardzo dobrze działają na wyrabianie się obfite mléka.

Buraki skarmiają się pospolicie na surowo; jeżeli wszakże opał nie jest drogi, to gotowanie ich na paszę wynagrodzi się bez wątpienia. Przed skarmieniem powinny być z ziemi do nich przylegającéj oczyszczone.

89. *Brukiew, rutabaga rzepa i marchew*, również są przydatne na karm zimowy dla bydła jak i buraki. O stopniu ich pożywności rozróżnione są zdania; brukiew według niektórych, ma jeszcze dzielniéj skutkować na wyrabianie się u wszystkich bydląt tłustości, aniżeli buraki, a według innych ma miéć pierwszeństwo przed kartoflami. Marchew bydlęta najchętniéj zjadają; mléko i masło u krów nią karmionych, są wybornego smaku i przymiotów. Szkoda że uprawa téj rośliny jest nieco przytrudna. Rzepa, jako najwięcéj w sobie wodnistości zawierająca, najmniéj jest pożywna; dobrym wszakże jest karmem, tak dla udojowego jako téż i opasowego bydła.

90. *Bulwa*, co do stopnia odżywności, pośrednie zajmuje miejsce między kartoflami i burakami; ma zaś, pod względem karmu, tę szczególniejszą zaletę, że wytrzymując mrozy, może zimować w gruncie, a na wiosnę kiedy już inne ogrodowizny są skarmione, może je zastąpić w utrzymywaniu obory. Bulwę lepiéj jest skarmiać spólnie z kartoflami, dodając do nich przyzwoitą ilość karmu suchego.

Łodygi i liście bulwy, w jesieni wysuszone, drobno pocięte, stanowią wcale niezły pokarm dla bydła zimową porą.

91. *Kapusta* wprawdzie ze wszystkich ogrodowizn jest najwodnistsza, dlaczego téż i znacznego dodatku w karmie suchym potrzebuje; krowy wszakże nią karmione, dają wiele mléka, z którego wyrabiane masło przewybornych jest przymiotów. Kapusta, ponieważ wymaga dobrego gruntu, i uprawa jéj dosyć jest kosztowna, może wszakże, chociażby i nie tak na wielką skalę uprawiana, być wielką pomocą w przejściu z letniego na karm zimowy, tám szczególniéj, gdzie się bydło latem utrzymywało na oborze. Głąbie kapuściane, pożywniejsze są od saméj kapusty, mają zaś jeszcze tę zaletę, że się przez zimę łatwo dają przechowywać.

Stopień pożywności wszystkich wyżéj wymienionych ogrodowizn podany jest w tabeli załączonéj do § 67, tomu VIII; do takowych podań w ustanowieniu ilości karmu, stosować się należy. Że nigdy inaczéj skarmiać ich nie należy jak tylko wraz z karmem suchym; że w zadawaniu mniejszych lecz częstszych porcyj, należy zachować najściślejszy porządek i ochędóztwo w żłobach, rozumié się samo przez się.

92. Szczątki które pozostają od fabryk z gospodarstwem połączonych, mianowicie: słodziny, bracha i t. p. stanowią bardzo dobry pokarm na zimę i tém lepszy, że niekosztowny a częstokroć i nic niekosztujący. Zastanówmy się nad każdym z nich w szczególności.

93. *Słodziny* wybornym są karmem tak dla bydła opasowego jako téż i udojowego, a że niewiele w sobie wodnistości zawiérają i w skrzyniach lub dołach cembrowanych ubłuczone, mogą być dosyć długo przechowywane, to tedy wartość ich pokarmową tém bardziéj podwyższa.

94. *Bracha* czyli *wywar* w większéj części naszych gospodarstw stanowi główny przedmiot karmienia zimowego; jednakże dla przychówkowéj młodzieży i dla krów dojnych, z powodu że jest zbyt wodnistą i nie jest béz kwasów, niezawsze dobrze służy; a w przeważającéj ilości udzielana, szkodzi nietylko ich zdrowiu, ale i celowi ich użytków; ba nawet, zbyteczna produkcya brachy w celu

obracania jéj na karm zimowy, szkodliwą jest i dla całego ogółu gospodarstwa.

Mierne wszakże użycie brachy świéżéj z zachowaniem niektórych potrzebnych ostrożności nie jest szkodliwe, a przy innych karmach posilnych np. przy dodatku siana, dobre skutki sprawuje. Ilość brachy kartoflanéj, ze 60 do 63 funtów kartofli, na dzienne użycie dla bydlęcia sporéj rasy, jestto, podług p. *Koppe* największa jéj ilość jakiéj można użyć; na wypęd zatém jednego korca kartofli należy liczyć 4—5 sztuk bydła (a). Jeżeli więcéj przypada brachy i wszystką się zużywa, już to jest niedobrze. Lepiéj nawet byłoby zdaje mi się, żeby jéj na sztukę bydlęcia mniéj przypadało.

95. W użyciu brachy, żeby nie była szkodliwą i żeby zużyta była korzystnie, należy zachować następujące przepisy:

a) Bracha nigdy inaczéj skarmianą być nie powinna, jak tylko świéżo po jéj odpędzeniu; jeżeli zaś to być nie może, to przynajmniéj starać się o to należy, ażeby naczynia, czy téż doły cembrowane, gdzie się przechowuje, w czystości były utrzymywane dla uniknienia formowania się kwasów. Czyszczenie kiedyniekiedy wapnem najlepiéj tu posługuje. Najlepiéj wszakże tak się z gorzelnią i bydłem na wywarach

(a) Z rasy mniejszéj, pospolitéj w kraju naszym, można i 6—7 sztuk na wywarze pochodzącym od jednego korca dziennie utrzymać; korzec albowiem kartofli daje wywaru mniéj więcéj 70 garncy pols.; krowa zaś dorosła krajowéj naszéj rasy nie spotrzebuje go więcéj dziennie nad garncy pols. 10.

Zresztą, podania co do odżywności wywaru, są rozmaite. P. *Block* twierdzi, że wywar kartoflany, w stopniu odżywności może się równać $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ wartości kartofli surowych; a że podług niego 6 i pół funta kartofli równa się 3 funtom siana (dobrego), a zatém tylko $\frac{2}{5}$, to wywar z jednego korca kartofli ważącego 250 funt. będzie się równał 46 funtom dobrego siana. Pan Rossman z Bielawy, jeden z umiejętnych naszych gospodarzy, na własnych doświadczeniach wsparty, sądzi że wywar z korca pol. kartofli może się równać wartości pokarmowéj 50 funt. dobrego siana. Porównywając te podania z powyższemi, przychodziłoby na krowę tylko 8 funtów siana dziennie: jestto ilość pokarmu którаby na utrzymanie dzienne krowy nie była dostateczną, gdyby potrzebnéj massy karmu i jego odżywności nie dopełniała sieczka, która się brachą waparza, i gdyby téż bracha odżywności pokarmu suchego i mniéj pożywnego w zaparzeniu nie podnosiła.

utrzymywaném urządzić, żeby tyle było bydląt, ileby na raz całą odpędzoną brachę zużyć mogło.

b) Można skarmiać brachę (jeżeli nie jest zbyt rzadką) pojąc nią bydło, a potém zadając słomę lub inny pokarm suchy do przejedzenia; można nią wtenczas, kiedy jeszcze jest gorącą, zaparzać sieczkę; i jedno i drugie jest dobre. Pierwszy sposób ma tę za sobą zaletę że można zachować większe ochędóztwo w żłobach, bydło nie napędza sobie oskomy i nie traci chęci do jadła; drugi ma tę dogodność że zaparzanie sieczki słomianéj podwyższa téj ostatniéj odżywność, roztwarzając jéj twarde części włókniste. W tym ostatnim przypadku, sieczka zaparza się brachą gorącą z kotła wypuszczoną, zostawuje przez 6—8 godzin i potém zadaje. W każdym przypadku pokarm wywarowy nieinaczéj powinien być zadawany jak tylko po zupełném ostudzeniu.

c) Brachy nigdy wodą rozlewać nie należy; chyba tylko wtenczas, kiedy się chce poprawić wodę używaną do wodopoju.

d) Chcąc, żeby krowy dojne na wywarze utrzymywane, nie zarywały na udoju, i żeby przy tym karmie dobre mléko dawały, trzeba koniecznie obok brachy dawać im i siano.

e) Woły w zimie próżnujące, można bardzo dobrze utrzymywać na wywarach. Że na brasze nawet można tuczyć bydło, o tém wié dobrze każdy z naszych gospodarzy.

f) Chcąc zaprowadzić karmienie bydła brachą, potrzeba (jeżeli nie było do tego karmu przyzwyczajone) bardzo powoli do niego przyzwyczajać. Wogólności, przejście z karmu suchego do brachowego i wzajemnie, powinno być powolne.

96. Gdy wywar, mianowicie kartoflany, ze wszystkich artykułów pokarmowych jest karmem najwodnistszym, wymaga przeto największego w karmie suchym dodatku. Siano, w rzadkim zbiegu okoliczności i w nader małéj liczbie gospodarstw może takowy dodatek w całkowitości stanowić, słoma zatém musi ten niedostatek zapełnić; obracając wszakże większą część słomy na karm, mało jéj pozostaje na podściół. Kto mało podściela, ten mało ma gnoju, i gospodarstwo na tém cierpiéć musi, bo nawóz wynikający ze skarmienia słomy, dlatego, że

go się mało utworzy, nigdy, większą nawet swoją dzielnością nie wynagradza téj massy, którą wyda taż sama ilość słomy ale nie skarmiona, tylko użyta na podściół. Cóż dopiéro kiedy bydlęta używając karmu wodnistego, po większéj części wydają odchody wodniste, które niezatrzymywane małą ilością podściołu po większéj części marnują się. Ztąd wypada, że użycie zbytecznéj ilości wywarów na karm dla bydła, tak, żeby na tém podściełanie miało wyraźnie cierpiéć, zmniejszając źródło nawozów, podkopuje gospodarstwo.

97. *Makuchy*, z powodu swojéj kleistości, rozmiękczających i łagodzących przymiotów, stanowią bardzo dobry i stosowny pokarm, szczególniéj dla młodzieży, bydła chorowitego i krów po ocieleniu; u krów dojnych, w miarę dawane, przysparzają mléka, ale téż tému ostatniemu udzielają nieprzyjemnego smaku, jeżeli są udzielane w większéj nieco ilości.

Na jednę sztukę bydlęcia sporéj rasy, zwyczajnie więcéj się makuch nie przeznacza dziennie nad jeden funt. Makuchy rozpuszczają się w wodzie, którą się daje bydlętom za napój, lub téż tą wodą skrapia pokarm porznięty na sieczkę.

Makuchy lniane równają się co do wartości pokarmowéj, żytu; rzepakowe mniéj są pożywne. Siemię lniane pośledních przymiotów niezdatnę na zasiéw, utłuczone lub zmełte i z wodą zarobione, wyborny daje pokarm dla cieląt, krów dojnych lub bydląt chorowitych.

98. *Zboże*. Ziarno zbóż i roślin groszkowych, jużto dla zbyt małéj jego objętości, jużto dla wysokiéj ceny i korzystniejszego na inne cele użycia, na karm dla bydła rogatego nie może być obracane; może być wszakże użytém w dwóch następujących przypadkach: 1) w braku zupełnym siana lub innych właściwych karmów; jeżeli wypada skarmiać bydłem inne grubsze i mało pożywne karmy np. słomę żytną, i t. p. do których ani ogrodowizn ani wywaru, dla ich braku, dodawać nie można, używa się ziarna dla podniesienia stopnia ich pożywności; 2) w tuczeniu bydląt i to pod koniec tuczenia. W każdym przypadku, użycie ziarna na ten cel, wtenczas tylko może być korzystném, kiedy cena jego jest nizka.

Żołądek zwierząt rogatych nie jest tak uorganizowany, żeby z ziarna szczególniéj w całości im zadawanego, tak dokładnie mógł wydobyć i przyswoić zawartą w niém pożywność, jak to ma miejsce u koni, owiec, świń i ptastwa domowego. Inaczéj tedy ziarna dla bydła rogatego na pokarm używać nie należy, jak tylko w stanie mogącym skuteczność jego pokarmową podwyższyć, a zatém albo wprzódy namoczone, albo ugotowane, albo przynajmniéj zeszrótowane. W każdym przypadku zadaje się wraz ze sieczką. *Dwa* funty ziarna w całości skarmionego, nigdy nie zrobią tego skutku, jaki zrobi *jeden* funt tegoż ziarna zeszrótowanego z trzema funtami sieczki zaparzonego i potém ostudzonego, tak, żeby pokarm był letnim; przypuszczając zresztą, że po spożyciu tego karmu, jeszcze się zada 3 funty słomy do przejedzenia.

Ztąd tedy wypada, że wartość pokarmowa ziarna, zawsze jest tylko względną; jednakże przypuszczając, że ziarno należytym sposobem będzie przygotowane i z innemi karmami pomieszane, i że go się na dzienną porcyę, na jednę sztukę bydlęcia nie więcéj przeznacza nad 2—3 funty, możnaby przyjąć za zasadę, że jeden funt żyta i jęczmienia; $1\frac{1}{5}$ funta owsa; $1\frac{4}{5}$ funta bobu, grochu i pszenicy, zastąpić będą mogły dwa funty siana.

99. Powiedzieliśmy w § 100 tomu VIII, że skuteczność karmów można podwyższać przez rznięcie ich na sieczkę, zaparzanie, gotowanie, fermentowanie i t. p. środki, wypada nam, niektóre z nich bliżéj roztrząsnąć, w celu ich zastosowania do utrzymywania bydląt rogatych.

100. Nie podlega wątpliwości, że każda słoma twarda (np. żytna) przez porznięcie jéj na sieczkę i połączenie z jakimkolwiekbądź innym karmem soczystym, staje się strawniejszą; jak równie z drugiéj strony i skuteczność tego ostatniego przez ściśłe połączenie się ze słomą podwyższa się wyraźnie. Mając przeto do skarmienia ogrodowizny, brachę, słodziny i t. p., najkorzystniéj można będzie ich użyć w tym celu wraz ze sieczką słomianą, plewami i strączem rzepakowém. Można tu także, w takim szczególniéj przypadku, kiedy się zamierza skarmiać

znaczną partyę słomy, wraz z nią i pewną część siana rznąć na sieczkę.

Siana wszakże wszystkiego niéma potrzeby rznąć na sieczkę, wyjąwszy chyba tylko następujące przypadki: 1) gdyby było twarde, grubo-łodygowe i w ogólności złych przymiotów; 2) gdyby wypadało na niém tylko samém lub po większéj części na niém prowadzić karmienie; 3) nakoniec, jak się już wyżéj powiedziało, kiedy przy znacznéj partyi słomy zamierza się skarmiać mało siana. Niéma także potrzeby i słomy wszystkiéj skarmiać w postaci sieczki. Już nawet dla saméj odmiany karmu, bydlęta wolą pewną część paszy spożywać w całości. Zresztą i to pewna iż część karmu zadawanego w całości, pobudzając więcéj do przeżuwania i do wyrabiania się w większéj ilości śliny, przykłada się tém samém do lepszego trawienia, jak gdyby ją całą w postaci sieczki skarmiano. Gdyby np. dla krowy na dzienną porcyę przeznaczono 20 funtów kartofli, 6 funtów siana i 8 funtów słomy, paszę takową bydlę chętniéjby spożyło i więcéjby z niéj korzyści odniosło, gdyby połowa lub dwie trzecie części słomy porzniętéj na sieczkę i pomieszanéj z kartoflami, reszta zaś słomy i całe siano spaszone były w całości, aniżeli żeby cała słoma i siano w postaci sieczki z kartoflami skarmione być miały.

Zresztą wchodzić tu także w uwagę powinny i koszta rznięcia karmów na sieczkę, jakkolwiekbądź udoskonalenie mechanizmu sieczkarń, w teraźniejszych czasach, tę robotę ułatwia.

101. Zaparzenie wodą wrzącą karmu twardego suchego, jakoto: słomy i siana porzniętych wprzódy na sieczkę, plew, zgonin, strącza rzepakowego, dodając do tego wszystkiego nieco innych pożywniejszych karmów, jakoto: ziarna poszrótowanego, makuch albo ogrodowizn pociętych, jakoto: kartofli, buraków i t. p., skuteczność przygotowanéj tym sposobem paszy, podwyższa przynajmniéj o jakie 20 procent. Tenże sam skutek, tylko jeszcze w stopniu daleko wyższym, można osiągnąć przez gotowanie na parze. Ten sposób przygotowania karmu najlepszy i najstosowniejszy jest dla krów dojnych i bydła opasowego, najmniéj stosowny dla wołów roboczych. Przeciwko niemu

zresztą robią niektórzy zarzut, że się zwierzęta przy nim rozpieszczają, a szczególniéj że się żołądek osłabia; to prawda, można wszakże temu zapobiedz, zachowując w użyciu go pewne przestrogi, które mianowicie na tém zależą: *a*) żeby karm zaparzony przed zadaniem go bydlęciu wprzódy był należycie ostudzony; *b*) żeby nie cała pasza do utrzymania bydła przeznaczona, tym sposobem była przygotowywana, ale żeby pewna jéj część a nawet i cała połowa słomy i siana skarmioną była w całości, tojest żeby nietylko nie była zaparzaną, ale ani nawet porzniętą na sieczkę; posługuje to nietylko do lepszego wypełnienia żołądka, ale odmiana karmu suchego i wilgotnego, długiego i krótkiego wzbudza chęć do jadła, a bydlęta do karmu zaparzanego tak dalece nie przywykają. Zaparzanie lub gotowanie na parze może być urządzone rozmaitym sposobem. W zaparzeniu postępuje się następującym sposobem: pasza twarda i sucha na drobną sieczkę pocięta ze wszystkiém tém co ma być do niéj dodane, warstami naprzemian wsypuje się do naczynia i wodą wrzącą zalewa, zostawując w spokojności od rana do wieczora lub od wieczora do rana. Wody się tyle tylko nalewa, ile pasza jéj przyjąć i nasiąknąć nią może; potém się bydlu zadaje.

W celu gotowania na parze, które jeszcze bywa skuteczniejszém, naczynie, tojest kadź do któréj się składa pasza albo się ustawia na kociołku wmurowanym do horna lub téż można zkądinąd parę za pomocą rury do naczynia wprowadzić, jak to ma miejsce w gotowaniu kartofli na parze w gorzelniach.

102. Chcąc zaprowadzić, czyli raczéj znajdując się w potrzebie zaprowadzenia wyżéj pomienionych sposobów przygotowania karmu, należy wziąć pod uwagę koszta które w tym celu ponosić wypada, szczególniéj koszta materyału opałowego, i porównać je z oszczędzeniem i podwyższającą się tegoż karmu odżywnością. Mając dostateczną ilość siana i warzyw, można przy nich słomę i bez dalszego przygotowania korzystnie przez karmienie spiéniężyć. Gorzelnie zresztą u nas znaczną, niekiedy nawet ogromną massą wywarów swoich (jeżeli się tylko ich świéżo i na gorąco jeszcze do zaparzenia karmów suchych używa) uwalniają zupełnie od uciekania się do tego sposobu.

W użyciu karmu, wyżéj pomienionemi sposoby przygotowanego szczególniéj trzeba miéć na uwadze: troskliwość w całém postępowaniu karmienia, skrupulatnē zadawanie i trzymanie się godzin przeznaczonych w zadowaniu paszy, ochędóztwo naczyń i żłobów w których się karm przysposabia, przechowuje i zadaje; a zresztą zachowanie przemiany, tojest udzielanie karmu suchego obok zaparzanego.

103. Fermentowanie karmów, podwyższa także ich wartość pokarmową; sposób ten przygotowania ich szczególniéj przydatnym jest dla bydła opasowego. Doświadczenia wszakże w późniejszych czasach po wielu gospodarstwach czynione, a tu w folwarkach instytutowych zupełnie stwierdzone przekonały, że lekka fermentacya czyli zagrzanie karmu porzniętego na sieczkę, przez skropienie go wodą lub umieszanie z innym jakim karmem soczystym np. kartoflami pokrajanemi sprawione, podnosi jego odżywność. Sposób ten przygotowania karmu nietylko że jego odżywność podwyższa, żadnych prócz rozdrobnienia karmu nie ciągnie za sobą kosztów, ale i bardzo jest zdrowy dla bydła.

Sposób zagrzewania karmu suchego, porzniętego na sieczkę, przez pokropienie go wodą lub zmieszanie z nim kartofli w krążki pokrajanéj jest następujący:

W oborze stawią się trzy kadzie lub skrzynie z mocnych bali zrobione, takiéj wielkości, żeby każda znich tyle w sobie karmu porzniętego na sieczkę zmieścić mogła, ile się go na jednodzienną potrzebę całéj obory wymaga. Sieczkę wsypuje się do naczynia, skrapia ją wodą tak, żeby była wilgotną. Jeżeli są kartofle do skarmienia, to posiekane dodaje się do sieczki i po należytém umieszaniu wsypuje się do naczynia; jeżeli mało jest kartofli, w takim razie dodaje się tyle wody, żeby karm należycie był zwilżony. Sieczka wsypuje się częściami i dobrze udeptuje. Na drugi dzień napełnia się drugie naczynie, na trzeci, trzecie.

Każde naczynie zostawuje się przez dwie pory do fermentacyi, w którymto czasie karm zagrzewa się tak mocno jak gdyby wrzątkiem cały był oblany; drugiego dnia już może być użytym.

Każde naczynie rozdziela się na trzy dania: ranne, południowe i wieczorne. Dłużéj sieczki do fermentowania (chyba tylko w dniach bardzo zimnych) zostawiać nie należy, boby już wpadała w fermentacyą gniłą i w takim stanie już byłaby szkodliwą; ale téż i przed należytém zagrzaniem się karmu dawać nie należy.

Czas w którym już można użyć karmu poznaje się po zapachu podobnym do świéżo upieczonego chleba; zależy zaś on: 1) od stopnia zwilżenia; 2) od cieplejszéj lub zimniejszéj temperatury. Dlategoto potrzeba tyle tylko sieczkę zwilżać, żeby była wilgotną nie zaś zupełnie mokrą; żeby dozwolić przystępu powietrza, a zatém naczynia nie nakrywać. Jeżeli nie jest zbyt zimno, lepiéj jest naczynie w którém się pasza zagrzewa umieszczać w komorze zwyczajnie znajdującéj się przy oborze, tam gdzie się mieszczą sieczkarnia, rzezak kartoflany i gdzie w ogólności karm się przygotowuje. Jeżeli niéma kartofli do skarmiania i fermentacya ma się pobudzać samą tylko wodą, w takim razie do słomy dodaje się nieco siana, i to wszystko rznie się na sieczkę, do sieczki dodaje się plew; gdyby wodę użyć się mającą do skrapiania, można było choć bardzo lekko zasolić, odżywność karmu można byłoby przez to znacznie podwyższyć.

104. Powiedzieliśmy w nauce ogólnéj chowu zwierząt domowych (patrz str. 82, § 99, tom VIII), że *stosownie do potrzeby należy ustanowić podział karmu na porcye i czasu przeznaczonego do ich zadawania ściśle się trzymać.* Rozwińmy tę zasadę, stosując ją do utrzymywania bydła rogatego. Większa część umiejętnych gospodarzy zgadza się na tę opinią, że nierównie lepiéj i pożyteczniéj dla bydlęcia jest całodzienny wydział paszy rozdzielać na większą liczbę, a częściéj po sobie następujących porcyj, aniżeli zadawać ją w przerwach dłuższych, lecz za to na każdą z nich większą massę karmu przeznaczać. Niektórzy nawet w drobieniu porcyj zbyt daleko się posuwają. *Sturm* powiada, że przynajmniéj 4 razy na dzień, tojest zrana o 5 i 10, po południu zaś o 2 i 7 godzinie paszę bydłu zadawać należy. *Thaer* każe karmić z rana o godzinie 5, 6 i 7; po południu o godzinie 12, 1 i 2; wieczorem zaś

o godzinie 7, 8 i 9. *Riem* zaleca potrójne zadawanie karmu rozdzielając wszakże każdą porcyę na trzy części. *Blok* także jest wielbicielem częstego, lecz w małych porcyach udzielanego karmienia.

Mając wzgląd na skład żołądka i przyrodzenie bydlęcia, rozumiem, że najlepiéj jest trzymać się drogi pośredniéj, a zatém ani nadto często, lecz w zbyt małych porcyach; ale téż tém bardziéj rzadko, lecz w porcyach dużych, karmu zadawać nie wypada. Bydlęciu rogatemu, należącemu do rzędu zwierząt przeżuwających potrzebne jest pewne napełnienie żołądka; częste karmienie lecz w małych porcyach zadawanie karmu przy którém zwierzę zostaje w ciągłéj niespokojności, nie służy; zresztą częste lecz w małych porcyach zadawanie karmu ciągnie za sobą więcéj zachodu i pracy. Tu jeszcze wziąć na uwagę należy wiek i siłę bydlęcia, rodzaj paszy, a wreszcie cel karmienia. Dorosłe i silne a przytém zdrowe bydlę może przyjąć na raz i strawić większą massę karmu, a zatém i dłuższego będzie potrzebowało czasu do odpoczynku i przetrawienia go aniżeli młode, rosnące jeszcze i ukształcające się, albo téż bardzo stare i chorowite; temu ostatniemu w miejszych ale częściéj po sobie następujących porcyach karm zadawany być powinien. Odymająca, w większéj objętości mało cząstek pożywnych zawiérająca i trudno się trawiąca pasza, nigdy nie powinna być udzielaną w wielkich na raz porcyach i przerwa czasu między zadawanemi daniami powinna być większa; oboje to ma miejsce w skarmianiu paszy zielonéj, jak równie i karmów złożonych, których głównym artykułem jest słoma. W ogólności jednostajność karmów, mianowicie karmów właściwych bydlętom, tojest siana i słomy, dozwala zadawania ich w większych porcyach; lecz jeżeli pewną część paszy stanowić muszą karmy zastępczę, jakoto: bracha, kartofle, i t. p., rozdział jéj na mniejsze porcye i częste ich zadawanie stają się niezbędne. Bydło opasowe częściéj karmione i karm w małych porcyach zadawany być powinien; tu albowiem nie o to chodzi, żeby je utrzymać w sile i wytrwałości, ale żeby jak najprędzéj utuczyć.

Z tego cośmy powiedzieli, możnaby wyciągnąć następujące prawidło: że w przypadkach dozwalających zmiejszenia liczby porcyj, nie można ich mniéj jak *trzy* naznaczać, jakoto: *rano* od 4 do 7 latém, a od 5 do 7 zimą; *wieczorem* zaś od 4—6—6 i pół latem, a od 3 do 5 zimą. *W południe* zaś od 11—12. Ranna i wieczorna porcye mogą i powinny być większe, południowa zaś mniejsza. W przypadkach zaś zmuszających do częstego zadawania karmu większéj liczby porcyj nad *sześć* dziennie nie przeznaczać; i tak: w *rannych* godzinach na pierwsze danie słomę lub trzęsiankę, na drugie warzywa lub brachę ze sieczką; w *południowych* na trzecie warzywa lub brachę ze sieczką, na czwarte siano; w *wieczornych* na piąte warzywa ze sieczką, na szóste słomę. Ranną i wieczorną porcyę powinien stanowić karm suchy, na noc mianowicie słoma się zadaje. Zresztą co do innych, tyczących się tego przedmiotu o którym mowa przepisów odsyłam czytelnika do § 99 tomu VIII.

105. Dostateczne zdrową wodą napawanie jest nieodbicie dla bydlęcia rogatego potrzebne. Każda woda byleby nie stęchła, a zatém woda płynąca lub studzienna, zarówno do tego celu jest zdatna. Latem w goręcéj porze dla wołów mianowicie przy pracy zegrzanych, zimny wodopój szkodliwy. Przy suchym karmie obfity wodopój niemało wpływa na wyrabianie się mléka, dlatego téż dobrze jest zimową porą do wody za napój dla krów przeznaczonéj, dodawać nieco szrótu, otręby lub makuch, żeby ją zrobić przez to przyjemniejszą i tym sposobem pobudzać je więcéj do picia.

Lepiéj jest krowy do wodopoju wypuszczać na podwórze i poić je przy studni. Bydlętom ciągle na stajni będącym, potrzebne to jest nawet dla ich zdrowia, żeby w tym czasie cokolwiek ruchu użyły a przytém żeby się nie rozpieszczały. Wypuszczając razem z krowami i buhaja, można tym sposobem łatwiéj postrzedz ganianie się krów, które kiedy ciągle są na uwięzi, nie tak się łatwo postrzedz daje.

W pojeniu głównie należy zachować tę ostrożność, ażeby po karmie zielonym, zaparzanym, lub jakimkolwiekbądź soczystym nie poić, bo to szkodzi.

Jeżeli się bydło utrzymuje na karmie suchym, należy je poić dwa razy na dzień; przy soczystym, jednokrotne pojenie będzie dostateczném.

Wpędzanie bydła w gorącéj i suchéj porze lata do wody w czasie pojenia, gdzie się do tego zręczność nasuwa, bardzo jest pomocne dla bydląt i dla ich zdrowia służy.

106. Mały dodatek soli (rozumié się jeżeli niedrogo przychodzi) kiedy niekiedy udzielanéj, pobudza chęć do jadła i ułatwia trawienie. Sól szczególniéj dobre skutki wywiéra, kiedy się bydło utrzymuje na paszy niezdrowéj i trudno się trawiącéj, kiedy pora czasu ciągle jest słotna; bydłu na opas postawionemu, dlatego że wielką massę karmu przyjmować musi, sól bywa niekiedy istotnie potrzebną, jeżeli nie jako pokarm zwyczajny, to jako lekarstwo kiedy chęć do jadła utraci.

Sól w wodzie się rozpuszcza i zasoloną wodą pokarm skrapia.

107. Jak długo trwać powinno lub trwać może utrzymywanie zimowe, zależy to naturalnie od długości czasu przez który można utrzymywać bydło na pastwisku, lub téż na karmie zielonym przez lato w oborze. Czas ten przeciągać się może przez *siedm*, czasami przez *sześć* tylko miesięcy.

108. Jak wiele karmu dla bydląt, w celu ciągnienia z nich żądanych korzyści udzielać wypada, mówiliśmy już o tém w § 87—92 tomu VIII. Ogólne zasady któreśmy w téj mierze tam wyłożyli wypada tu zastosować w szczególności do bydła rogatego.

Zdarza się niekiedy, w gospodarstwach nawet dobrze urządzonych, że bydło rogate oszczędniéj jakby tego istotna potrzeba wymagała karmić wypada (obacz § 88 tomu VIII). Temu prawidłu, w oczach dobrego gospodarza więcéj można powiedziéć wyjątkowemu, zanadto niekiedy hołdujemy. Oko nasze przywykło już niejako do zewnętrznego pozoru nędzy i szczupłości rasy krajowéj, już nie umié nawet ocenić potrzeby karmu. Zbyt oszczędne karmienie zamieniało się u nas na zwyczaj. Nie chcemy tego liczyć zupełnie na karb niedbalstwa naszych gospodarzy; położenie nasze, taniość mięsa i produktów nabiałowych, zapewne że się najwięcéj do tego przykładają. Mamy wszakże nadzieję, że postęp gospodarstwa

a przy niém i innych gałęzi przemysłu, odmieni wkrótce te stosunki.

Nie mając tedy względu na te stosunki, w jakich co do hodowli bydła rogatego obecnie znajdujemy się, przypuszczamy potrzebę należytego karmienia.

Widzieliśmy wyżéj (§ 87—92 tomu VIII), że ilość karmu głównie stosować należy do wzrostu rasy i bydlęcia; téj tedy zasady w oznaczeniu ilości karmu trzymać się będziemy. Żeby mieć z krowy przyzwoitą korzyść, należy jéj na dzienną porcyę w średnim stosunku przeznaczać 3 funty siana (lub innego jakiego karmu wartość siana zastąpić mogącego) na 1 centnar wagi jéj w życiu; krowie świeżo ocielonéj wypada przeznaczać 3 i pół funt. na 100 funtów wagi w życiu, kiedy dojącéj się już oddawna dosyć jest 2 i pół funtów; wołom roboczym przy pracy $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ funtów siana na jeden centnar wagi w życiu; bydłu opasowemu o połowę więcéj; bydłu próżnującemu przez zimę, żeby się tylko w miernym jednakże w dobrym stanie utrzymywało o $\frac{1}{3}$—$\frac{2}{5}$ mniéj; młodzieży stosownie do jéj wzrostu, do połowy; a dochodzącéj do skończenia 2 roku do $\frac{2}{3}$ tego co się udziela krowie téjże rasy, na dzienną porcyę siana lub karmu zastępnego ale na wartość siana zredukowanego, udzielać wypada.

109. Im wszakże skład i przygotowanie karmu będą stosowniejsze, tém pewniejszym być można, że się zamierzonego celu w dobrém utrzymaniu dopnie; że go się nawet osiągnie lepiéj; przez stosowne przygotowanie można go nawet niemało oszczędzić. Mała krowa w życiu waży 5—6 centnarów; średnia około 7, 7 i pół do 8 centnarów; krowa największego rostu od 10—12 centnarów; czasami, ale to rzadko do 15 centnarów dochodzi.

Wół mały ważyć może 8, średni 10—11, rosły od 14—15 centnarów albo i więcéj.

Dla małéj przeto krowy, na dzienną percyę wystarczy 15 do 18—20 funtów, kiedy dla krowy rostu wielkiego i dwa razy tyle siana potrzeba będzie; mały wół potrzebować będzie 20—22 funtów, średni 25—27, wielki 35—36 funtów sia-

na lub innego jakiego karmu na wartość siana, według tabeli w VIII tomie zamieszczonéj zredukowanego.

W użyciu zamiast siana karmów zastępczych, zachowując miarę i stosunek przyzwoity między objętością i odżywnością karmów, między suchą ich substacyą a wodnistością, ułatwiając przytém trawienie ich i przyswajanie w żołądku przez rznięcie na sieczkę, krajanie, zaparzanie, np. zaparzanie sieczki brachą świéżą i gorącą, zagrzewanie czyli poddawanie lekkiéj fermentacyi, można podwyższając odżywność tych karmów, albo skuteczność ich powiększyć i mniejszą ilością ich obejść się, albo téż większą ilość obory utrzymać. O ile zaś tego można dopiąć, trudno jest ustanowić, bo to zależy od rozmaitości karmów i różnych sposobów ich przygotowania.

Bydło zachudzone, żeby odpowiedni zysk przynosiło, w miarę swojego rostu a zatém i ciężaru, potrzebuje więcéj karmu, aniżeli to, które się w dobréj tuszy znajduje; jeżeli np. krowa tak jest chuda, że o jeden centner mniéj waży jakby ważyć powinna będąc w zwyczajnéj swojéj tuszy, w takim razie nietylko że będzie potrzebowała zwyczajnéj porcyi karmu, odpowiedniéj jéj ciężarowi, ale jeszcze wymagać będzie pewnego dodatku, żeby powoli przynosząc korzyść odpowiednią, mogła przyjść do lepszego stanu. Tu także powinna wchodzić w uwagę indywidualność zwierzęcia pod względem jego pochodzenia, pielęgnowania za młodu i przyzwyczajenia; nawet temperatura, tojest stopień ciepła i zimna, klimat i rządzenie obory wiele także na to wpływają. Wszystkoto wzięte na uwagę wraz z rozmaitością przymiotów karmu, jego składem i sposobem przygotowania, prowadzi nas do wniosku, że wyżéj podanych zasad w oznaczeniu porcyj karmu, nie w każdym przypadku należy trzymać się ze ścisłością matematyczną. Zawsze to jednakże pewna, że one mogą być lepszą skazówką aniżeli każdy inny sposób oznaczenia ilości paszy, w którym mało się zwraca uwogi na rosłość i cel w jakim się bydlęta chowają.

Rozmaite inne szczegóły, tyczące się chodzenia około bydła rogatego.

110. *Urządzenie obory.* Dobre urządzenie obory bardzo wiele wpływa na stan zdrowia bydląt, ważném jest także i pod względem produkcyi gnoju bydlęcego, jak niemniéj zachodu pracy potrzebnéj w chodzeniu około bydła. Obory po wielu naszych gospodarstwach stawiane w kwadrat, składające się z czterech połączonych z sobą chlewów, z dziedzińcem wewnątrz czyli tak nazwanym *okólnikiem*, pod wszystkiemi względami swojemu celowi nie odpowiadają. O wadach i niedogodnościach tych budowli mówiliśmy w tomie II, § 133.

Najlepszą oborą jest budynek podłużny; żeby zaś zamierzonemu celowi odpowiedziała, musi być zbudowana i urządzona w następującym sposobie:

111. W lecie chłodną a zatém przewiewną, w zimie zaś ciepłą ale nieuduszliwą być powinna. W tym celu wysokość ścian jeżeli się mierzwa często z pod bydła uprzątuje wynosić powinna od 5 do 5 i pół łokci; jeżeli zaś bydło ciągle stoi na gnoju lub go się co kilka tylko tygodni uprzątuje z pod bydła, może do 6 i pół łokci wynosić. Sciany nie powinny być cienkie, powinny być dobrze opatrzone, pułap szczelny. Mierny stopień temperatury istotnie jest potrzebny dla bydlęcia rogatego: zbyteczne albowiem ciepło osłabia zwierzęta; jeżeli zaś pochodzi z zaduchu nabawia chorób. Ale i zimno mocne nie służy bydlętom; więcéj one wtenczas jedzą, nie dając przy tém większych korzyści.

Tak dla światła, jako téż dla przewietrzania, latem szczególniéj, obora powinna być opatrzona znaczną ilością okien wysoko osadzonych. Niektórzy dla uprowadzenia szkodliwych wyziewów, przeprowadzają przez pułap i nad dach tak nazwane *duszniki*, które według upodobania dają się zamykać i otwiérać. W ciasnych i nizkich chlewach rzeczywiście są one potrzebne. Drzwi do wypędzania i wpędzania bydląt, jako téż do wyprowadzenia gnoju, wygodnie i tak urządzone być po-

winny, żeby nie było mocnych i ostrych ciągów, które w każdym czasie, ale w zimie szczególniéj dla zwierząt mogą być bardzo szkodliwe; nie należy zatém drzwi dawać na przestrzał.

112. Obora powinna być dosyć przestronna. Przestrzeń nietylko że powinna być takiéj obszerności, żeby zwierzęta wygodnie stać i leżéć mogły, ale żeby jeszcze było dostateczne miejsce na żłoby, na kurytarze urządzone do zadawania karmu, tudzież na przejścia z tyłu bydląt gdzie oddają odchody. Prócz tego, w oborze powinno być dosyć przestronne miejsce, od stanowisk bydlęcych ścianą oddzielone, dla przygotowania paszy, mianowicie rznięcia jéj na sieczkę, zaparzania i t. p. Dla cieląt także dobrze jest żeby w oborze oddzielne (zawsze jednakże ścianą oddzielone) było miejsce.

Ale jakaż przestrzeń obory być powinna? tego z pewnością ustanowić nie można, bo to zupełnie zależy od wielkości rasy i wieku, słowem mniejszego lub większego rostu zwierząt. Dla bydlęcia, które już do swojego należytego ukształcenia się doszło, potrzeba na przeorynę czyli na stanowisko stosownie do wielkości bydlęcia długości 7 do 9 stóp, szerokości zaś 3 i pół—4 i pół. Do tego dodaje się szerokość kurytarza gnojowego wynoszącą stóp 4, i kurytarza karmowego wraz z żłobami, wynoszącą 5—6 stóp; obadwa wszakże te kurytarze, przy stosowném (jak niżéj zaraz zobaczymy) urządzeniu, tworzyć mogą dwa spólne rzędy. Podług tego zatém potrzeba na 1 sztukę 25 do 48 stóp kwadratowych na stanowisko, a 16 do 40 stóp kw. na kurytarze do zadawania karmu i umieszczania gnoju; razem potrzeba będzie na jednę sztukę od 41—64 stóp, czyli w średnim stosunku 50 stóp kwadratowych.

W małych oborach, bydło może stać we dwa rzędy przy kurytarzu umieszczonym w środku, idącym wpodłuż budowli, głowami do siebie: w większych wszakże i szerokich a przynajmniéj 30 stóp szerokości mających budynkach lepiéj jest kurytarze ustawiać wpoprzek, tak żeby bydło nie we dwa podłużne, ale w tyle poprzecznych rzędów stało, ile się kurytarzy wygodnie pomieścić w budynku może przez to nie mało się miejsca oszczędzi, tojest więcéj się bydła w oborze po-

mieścić będzie mogło, bo dwa rzędy bydląt więcéj szerokości nad 28 stóp nie zajmą, reszta zatém miejsca w budynku byłaby straconą. Umieszczając zaś kurytarze wpoprzek nietylko że się cała przestrzeń budynku zajmie, ale się jéj i przez to nawet oszczędzi, że każde dwa rzędy bydląt, wyjąwszy dwa ostatnie po końcach mają spólny kurytarz gnojowy i karmowy.

113. Stanowisko bydląt powinno być albo wybrukowane lub téż balami wyłożone, cokolwiek podniesione, z przodu nieco wyższe, żeby odchody płynne pod bydłem się zbytecznie nie zatrzymywały. Ta wszakże pochyłość stanowiska nie powinna być wielka: 3 najwięcéj 4 cale, więcéj wynosić nie powinna; większy spadek dla krów szczególniéj cielnych, jest szkodliwym. Poza stanowiskiem osadza się rynna dla uprowadzenia uryny na gnojowisko lub do odbieralnika.

114. Żłoby powinny być w taki sposób urządzone, żeby i zachód około karmienia ile możności był ułatwiony, a zarazem żeby i bydlęta karmu przez wyrzucanie go na ziemię nogami nie deptały i nie marnowały. Niektórzy umieszczają drabinki nad żłobem w tym celu, żeby za nie karm suchy mianowicie słomę i siano zadawać. To jest wcale niepotrzebne a nawet poniekąd i szkodliwe, jeżeli tylko żłób i kurytarz karmowy należycie są urządzone. Bydlęta rogate, którym przyrodzenie wskazało szukać pokarmu po ziemi, wolą i w oborze znajdywać go w nizko osadzonym żłobie, aniżeli podnosząc głowę dostawać go z za drabiny; nadto, doświadczenie pokazuje, że bydlęta tém mniéj paszy ściągają pod nogi i tém mniéj jéj marnują, im ona jest niżéj złożoną. Dlategoto i sam żłób nigdy wysoko osadzony być nie powinien; dosyć jest żeby brzeg żłobu i z nim w związku będący kurytarz karmowy, nie wystawały wyżéj nad stanowisko, jak tylko na pół łokcia. Żłób robi się z drzewa twardego; kurytarz również z drzewa albo i z cegły muruje.

Słoma i siano w całości zadaje się na kurytarzu nie zaś do żłobu; ten zaś ostatni posługuje tu do zbierania ściąganéj paszy, żeby ją w końcu bydlę zupełnie spożyło, lub do zadawania karmu rozdrobnionego. W takiém urządzeniu łatwiejsze

jest zadawanie karmu, aniżeli zakładanie go za drabinkę; z kurytarza łatwo jest, rzucając okiem na jednę i na drugą stronę wszystkie bydło w oborze obejrzéć i wszelkie uchybienia, których się dozorujący dopuszczać mogą, postrzedz i naprawić.

Dla łatwiejszego zrozumienia załącza się (na tablicy I figury 1, 2, 3) plan obory na 54 sztuk bydła z dodatkiem do niéj stajenki dla cieląt z jednego a komory dla przygotowania karmu i izby dla dozorujących z drugiego końca; z boku jest szopa czyli poddasze oparte na 6 słupach na skład karmu zielonego. Szopę tę wszakże należy tak umieszczać, ażeby od działania promieni słonecznych była usuniętą; jeżeli przeto położenie obory tego nie dozwala, można ją umieścić z innéj strony albo i zupełnie oddzielnie postawić. Dla objaśnienia figur dodaje się że *a* oznacza główny kurytarz zkąd się karm zadaje i wchodzi na kurytarze przeznaczone, nieco podniesione; *b* kurytarze karmowe; *c* żłoby; *d* kurytarze gnojowe; *e* rynny do ściągania odchodów płynnych; *f* stanowiska; *g* schodki z głównego kurytarza na kurytarze gnojowe.

115. *Dalsze chodzenie około bydła.* Czyste utrzymywanie bydła, które się daje osiągnąć jużto przez dostateczne podścielanie, jużto przez jego czyszczenie i chędożenie, jest dla niego niezbędnie potrzebne.

Ilość podściołu stosować się naturalnie musi do wielkości bydląt, rodzaju karmu a nawet i sposobu utrzymywania. Bydlęta małego rostu oszczędnie żywione i w ogólności na suchym karmie utrzymywane, mniéj; przeciwnie zaś dużéj rasy, dobrze karmione, na soczystym lub zielonym karmie utrzymywane, więcéj podściołu wymagają.

W gospodarstwach bogatych w słomę, gdzie bydło albo ciągle stoi na gnoju albo się gnój co kilka tygodni z obory uprzątuje na gnojowisko, podściela się więcéj; tam zaś gdzie skąpo o podściół, gdzie słoma po większéj części skarmiana bywa wraz z paszą sóczystą, gdzie się mierzwa często a nawet i codzień z pod bydła uprzątuje, podściela się oszczędniéj. Z tego cośmy powiedzieli, wypada że niepodobieństwo jest ustanowić ogólnéj zasady jak wiele się potrzebuje podściołu dziennie na 1 sztukę bydlęcia. Możnaby wszakże przez wzgląd na

wyżéj pomienione okoliczności uważać, że 3 funty słomy dziennie na krowę, stanowią słaby podściół; 4—6 funtów średni zwyczajny; 7—10 funtów obfity. Jak dalece pożytecznie jest dla gospodarstwa pod względem produkcyi nawozu, większą część słomy obracać na podściół, mówiliśmy o tém w kilku miejscach niniejszego dzieła.

116. Czyto jest pożytecznie i istotnie potrzebne czyścić krowy codziennie zgrzebłem, różne są w téj mierze zdania gospodarzy. Sam *Thaer* powiada, że u krów nie jest koniecznie potrzebne zgrzebłowanie, które wszakże bywa pożyteczném dla bydła opasowego. Niektórzy nawet sądzą, że mocne i częste zgrzebłowanie tak dalece działa na wyrabianie się i osadzanie tłustości pod skórą, że się przez to u krów wyrabianie i wydzielanie mléka zmiejsza.

Jakkolwiekbądź częste i mocne użycie zgrzębła u bydląt nie jest tak potrzebne ile u koni, zawsze jednakże to pewna, że tam, gdzie można wiele podściełać, gdzie trudno jest ustrzedz się żeby się bydło, mianowicie krowy dojne w gnoju nieco nie zwalały, tam kiedyniekiedy do zgrzebła uciekać się wypada, zresztą oczyszczanie wiechciem słomianym przylegających do ud i wymienia exkrementów, wymywanie częste ogonów, koniecznie są potrzebne.

ROZDZIAŁ V.

O CIĄGNIENIU ROZMAITYCH KORZYŚCI Z BYDŁA ROGATEGO.

117. Hodowla bydląt rogatych oprócz gnoju stajennego którego daje najwięcéj i najlepszy, przynosi gospodarzowi następujące jeszcze użytki: *przychówek*, *nabiał*, *bydło opasowe* i *bydło pociągowe*.

Przychówek.

118. Czyto może być korzystnie dochowywać się potrzebnego w gospodarstwie bydła pociągowego i opasowego, to będzie zależało od rozwiązania następujących wątpliwości: *a*) Jak wielkie mogą być koszta pielęgnowania młodzieży w porównaniu ich z ceną za jakąby można było zkądinąd nabywać bydło pociągowe i opasowe; *b*) czy go w dobrym gatunku łatwo jest przez kupno zkądinąd nabywać; *c*) i w ogólności czy stosunki miejscowe doradzają tego żeby się pielęgnowaniem przychowku zajmować.

Jeżeli piękne i żyzne dla młodzieży pastewniki na lato, a łąki obfite, dobrego i taniego na zimę dostarczają karmu, a przytém jeżeli się nastręcza łatwa sposobność zbywania po

dobrych cenach dwu lub trzyletniéj młodzieży, to w rzeczy saméj warto jest urządzić się z hodowlą bydła rogatego w taki sposób, żeby przychówek młody można było przedawać; a zatém, jeżeli nie wszystkie to przynajmniéj większą część rodzących się cieląt przychowywać a więc i pielęgnowanie przypłodku mniéj lub więcéj rozszerzyć. Wszakże to pewna, że w zaniedbanéj hodowli bydła krajowego tak jak teraz po większéj części znikczemnionego, taka spekulacya w gospodarstwach szczególniéj na dużą skalę urządzonych, nie byłaby korzystną. Trzeba tu byłoby wybrać plemię jakie ze sławniejszych rodów, nietylko zamierzonemu celowi odpowiadające, ale przytém piękne, prędko rosnące, bo z takiego tylko rodu przychówek może mićć dobrą cenę. Zresztą, w małych, ale dobrze urządzonych gospodarstwach np. u zamożnych włościan i kolonistów, łatwiejsze jest pielęgnowanie w małéj ilości przychowku, aniżeli w dużych hodowanie jego w większéj liczbie. Dlategoto nasi włościanie jakkolwiek gospodarstwo ich nie jest na tym stopniu jakby tego żądać należało, troskliwie zajmują się pielęgnowaniem przychowku przeznaczonego na przyszłość do pociągu, nietylko dla siebie ale i dla większych gospodarstw; dlategoto sąsiedztwo Prus, gdzie regulacya włościan postanowiła ich w zamożnym stanie, nastręcza nam sposobność nabywania młodych jeszcze krów i w gólności młodzieży bydlęcéj po tak nizkiéj cenie, za jakąby u nas nigdy wychować nie można było, jakkolwiekbądź karmienie może u nich drożéj kosztować aniżeli u nas.

Łatwość z jaką możemy nabywać bydło na opas z Wołynia, zniża także u nas korzyści pielęgnowania przychowku z czasem na opas przeznaczyć się mającego.

119. Inaczéj się rzecz ma z przychowkiem nabiałowym. Ponieważ bardzo trudno a w wielu nawet okolicznościach i niepodobna jest nabywać zkądinąd krowy takie na którychby mleczność obfitą z pewnością rachować można, owszem rasy mlecznéj można się tylko z pewnością dochować przez pielęgnowanie przychowku starannie i umiejętnie prowadzone; kto zatém chce prowadzić gospodarstwo nabiałowe z korzyścią dla siebie, ten lepiéj nierównie postąpi, gdy co rok zostawi na

przychowek tyle cieląt, ile tego będzie potrzeba, żeby niemi corocznie do braku odchodzące krowy zastąpione być mogły; chociaż to pewna zkądinąd, że pasza na wychowanie młodzieży obracana, nigdy się tak korzystnie nie wynagrodzi, jak ją można spiéniężyć obracając ją wprost do utrzymania krów dojnych, owszem bywa niekiedy chociaż w naszym kraju bardzo rzadki tak przyjazny zbieg okoliczności, że korzystniéj jest cieląt zaraz po ich urodzeniu pozbywać się, a zatém całkiem nie dbać o przychowek, zawsze jednakże pod tym warunkiem jeżeli się nastręcza łatwa sposobność nabywania krów dojnych. Krowy zakupywane w takim przypadku, albo się tak długo utrzymują dopóki jeszcze dają obficie mléka a cielęta jak najprędzéj po urodzeniu się sprzedają, albo się kupują krowy na ocieleniu lub zaraz po ocieleniu się, potém kiedy się udój zaczyna zmiejszać, nieprzypuszczane do buhaja podkarmiają i na rzeź sprzedają. Takie postępowanie bywa korzystném jedynie tylko w blizkości miast wielkich, gdzie nabiał w postaci mléka słodkiego może być korzystnie spiéniężany i gdzie przytém w gospodarstwie są duże gorzelnie lub piwowarnie. Zawsze jednakże ten sposób utrzymywania krów może być korzystnym w takim tylko razie, jeżeli jest wielka łatwość nabywania zkądinąd krów dojnych, a i tu nawet nigdy na wielki, przymiotom rasowym odpowiedni udój wiele rachować nie można, bo krowy dobréj, obficie mléka dającéj nikt nie przedaje lub przedaje za bardzo wysoką i prawie niedostępną cenę.

120. Przyrost trzody przez przychowek coroczny lub potrzeba zostawowania przychowku dla utrzymania trzody w ustanowionéj ilości, zależą szczególniéj od celu hodowli.

W każdéj trzodzie, choćby i najstaranniéj utrzymywanéj nie wszystkie krowy co rok się poganiają; pewna zatém ich część jałowieje; niektóre płód dorzucają, zdarza się niekiedy że i cielęta niektóre nie są zdatne do dalszego chowu. Biorąc to wszystko na uwagę, rachuje się zwyczajnie na stratę 20 proc. przychowku. Przypuszczając, że w średnim przecięciu lat, tyle się rodzi płci samczéj ile samiczéj, na 100 zatém krów można rachować corocznie przychowku 40 byczków i 40 jałoszek;

rozumié się wszakże, że się trzoda starannie pielęgnuje i dobrze utrzymuje, gdyż w przeciwnym przypadku ledwo 60 sztuk obojéj młodzieży na 100 krowach liczyć można.

Jeżeli się wszelka młodzież do chowu zdatna, bez różnicy płci wychowuje, jeżeli wszelkie bydło obojéj płci po 12 roku życia do braku odchodzi, w takim razie trzoda się pomnaża o 20 procent, którąto przewyżkę co rok przedać lub na rzeź przeznaczyć można, jeżeli się niéma zamiaru stada powiększać. To wszakże powiększenie coroczne trzody i możność przedawania co rok w sztukach rosłych, obliczają niektórzy lèdwo do 10 a najwięcéj do 14 procent.

Jeżeli chodzi o to tylko szczególniéj, żeby przychówkiem samiczym corocznie zastępować stare do braku odchodzące krowy, należy co rok przypuszczać czyli zostawiać na przypłodek tyle ciełuszek, żeby młodzież samicza różnego wieku (to jest od roku do trzech lat wieku, wynosiła $1/_3$—$2/_5$ a nawet $1/_2$ liczby krów utrzymywanych, a to podług tego czy się pierwiastki po raz piérwszy z końcem 3 lub 4 roku cielą; tudzież podług tego jak okoliczności miejscowe mniéj albo więcéj hodowaniu młodzieży sprzyjają. I tak w trzodzie składającéj się ze 120 krów, powinno być młodzieży samiczéj różnego wieku sztuk 48—60 (mniéj więcéj), czyli co rok zostawiać wypada 12—15—20 ciełuszek, z najlepszych i najmleczniejszych krów pochodzących.

121. Byczki odsadzone, które nie na przychówek ale się na woły do pracy lub do opasu przeznaczają, pokładać należy. Ta operacya tém bywa łatwiejszą i mniejszém grozi niebezpieczeństwem, im się ją wcześniéj odbywa; np. w 6 lub 9 miesięcy po urodzeniu. Jednakże późniéj kastrowane, np. w 8 lub 9 miesiącu, bywają większe, silniejsze, a zatém zdolniejsze do pracy.

Nabiał.

122. Wyżéj widzieliśmy: że są rozmaite rasy bydła, że jedne mniéj, drugie więcéj słyną swoją mlecznością, czyli mniejszym lub większym udojem; że rasy nawet bardzo sławne

z mleczności, zachowują tę sławę najczęściéj jedynie tylko przy staranném około nich chodzeniu, odpowiedniém ich przyrodzonym i właściwym im przymiotom; że przez krzyżowanie można tworzyć rasy wprawdzie mleczniejsze, ale obok tego i utrzymywanie polepszać należy; i że w końcu, pomiędzy krowami jednéj i téjże saméj rasy, albo jednego i tego samego chowu, wielka niekiedy pod względem mleczności zachodzi różnica.

Z tego tedy się pokazuje, że chcąc zrobić w gospodarstwie wybór krów, najsamprzód trzeba ściśle rozważyć okoliczności miejscowe, a przytém także i stosunki gospodarza osobiste. Kto może wiele rachować na wyprzedaż przychówku rosłego i drogiego bydła, a zatém wielkich i pięknych cieląt, komu nie zbywa na obfitym mléko przysparzającym karmie; kto może robić znaczny kapitału nakład, jakiego zawsze wymaga nabycie szlachetniejszéj rasy bydła, ten zapewne lepiéj postąpi, kiedy się będzie trzymał plemienia jakiegokolwiekbądź ze szlachetniejszych rodów, słynnego z obfitéj mléczności. Kto się zaś w takiém znajduje położeniu, że tylko może rachować na dochód z mléka, a nie zaś razem i na korzystną wyprzedaż przychówku, ten niechaj trzyma krowy mléczne, owszem ile tylko być może najmleczniejsze, bez względu na piękny kształt i wzrost okazały. Kto nie ma podostatkiem karmu, kto zatém więcéj oszczędnie aniżeli obficie karmić musi, ten niechaj utrzymuje krowy mniejsze, przestawać mogące na mniejszéj ilości karmu; i w ogólności żaden gospodarz nie powinien nigdy utrzymywać krów takich, które wiele karmu wymagają, a mało go mlékiem wynagradzają.

123. Wiek krowy nie jest okolicznością małéj wagi pod względem jéj mléczności. Mléczność ta po piérwszém ocieleniu się bywa pospolicie mniejsza aniżeli późniéj, i dopiéro z trzeciém ocieleniem się krowa daje mléka najwięcéj; następnie stosownie do zbiegu okoliczności, przez lat kilka pozostaje mniéj więcéj na jednym i tymże samym punkcie; potém jeżeli nie wcześniéj, to wraz z 10, najpóźniéj zaś wraz z 12 rokiem mléczność się zmniejsza. Wiele tu jednakże zależy od regularnego cielenia się krów.

Przed niedawnemi czasy probowano dobre i odznaczające się mlécznością krowy we 4 lub 6 tygodni po ocieleniu się kastrować, przez co potém krowy te w długim lat lat przeciągu doić się i wiele mléka dawać mają. Gdyby ta operacya nie była dla życia zwierząt niebezpieczną i gdyby w rzeczy saméj tak było, że krowy kastrowane długo się doić pozwalają i dają dużo mléka, to postępowanie takie byłoby nader ważne w gospodarstwie nabiałowém.

124. Żeby lepiéj i z pewnością sądzić można było o przymiotach każdéj w szczególności krowy, robią się co dwa tygodnie próby udoju i mléko każdéj krowy zapisuje się do regestru, z czego potém w końcu roku można otrzymać wypadki porównawcze o ilości mléka, jaką każda krowa wydaje. W większych mianowicie holenderniach, gdzie szczególniéj chodzi o wybór najlepszych przymiotów młodzieży do rozplodu, ważną jest rzeczą wiedzieć, które są krowy najmleczniejsze i jak wiele jedna krowa daje mléka w średnim stosunku w przeciągu całego roku. Ale tu należy rozróżnić dwa przypadki: 1) albo się krowy kupują świeżo ocielone lub na ocieleniu, i po oddojeniu całoroczném przedają się na rzeź; częściéj wszakże, mianowicie w blizkości miast wielkich, gdzie się nabiał mlékiem przedaje, nabywają w pewnym dojrzałym wieku a pozbywa się ich w takim wieku, kiedy już do udoju nie są zdatne; tu cieląt się nie hoduje, boby ich wypielęgnowanie wiele kosztowało, cały się więc nabiał spienięża; 2) albo téż dochodowywa się przychówku z którego co rok przybywa pewna ilość krów, wprawdzie dojnych, ale jeszcze młodych, które do najwyższéj swojéj dojności jeszcze nie doszły, inne z powodu wysoko posuniętéj cielności, zapuszczają się i nie doją; pewna zaś część ocielonych przez kilka tygodni karmią cielęta na przychówek zostawione.

Widoczna tedy, że przy jednéj i téjże saméj ilości sztuk, jeżeli się tylko mléko, tak jak być powinno w każdém rządném gospodarstwie regularnie mierzy i zapisuje, w pierwszym przypadku więcéj o jednę trzecią część można miéć nabiału, aniżeli w drugim.

125. Im staranniéj z młodości krowy chowane i obficiéj karmione były, tém na przyszłość obficiéj mléka wydawać będą. Żeby tedy miéć dobrą krowę, to jeszcze około niéj jako pierwiastki bardzo starannie chodzić należy i staranność ta rzeczywiście przeważny ma wpływ na przyszłą jéj dojność; dobry przeto pokarm, staranne, takie mianowicie dozorowanie, któreby na stan jéj zdrowia pomyślnie wpływało, łagodne obchodzenie się, niezbyt wczesne, ale téż ani nadto późne po raz pierwszy parzenie; staranny wybór karmu w czasie pierwszéj cielności, jak niemniéj łagodne i rozsądne przyzwyczajenie do dojenia po pierwszém cielęciu, bardzo się wiele do tego przykładają, żeby z krowy dobrego pochodzenia zrobić dobrą krowę mleczną. Nawet pora roku w któréj pierwsze cielenie się ma miejsce, nie jest tu obojętną: u młodych albowiem krów, które zaraz po ocieleniu się wychodzą na paszę zieloną, wydzielanie się mléka przez tę ostatnią sprawione bywa obfitsze, aniżeli gdyby pierwiastki po pierwszém ocieleniu się zaraz postawione być miały na karmie suchym. Dlategoto pierwiastki w takim czasie do buhaja przypuszczać należy, żeby cielenie się ich przypadało na wiosnę.

Z tego się tedy wszystkiego pokazuje, że obfitsze wyrabianie się mléka w krowie jest skutkiem postępu w chowie bydląt rogatych: im się lepiéj i staranniéj krowy oswajają, im obficiéj (wszakże nie do zbytku) bywają karmione, tém większych zysków z nabiału spodziewać się można. Porównywając zysk z nabiału krów *niderlandzkich*, zawsze w oborze utrzymywanych i obficie karmionych, albo *hollenderskich*, *fryzyjskich* i *szwajcarskich*, utrzymywanych tam na żyznych pastwiskach, z naszemi, latem u nas pasającemi się zwyczajnie na nędznych pastwiskach, a zimą utrzymywanych na słomie z małą ilością siana lub wywaru, łatwo się można przekonać o rzeczywistości naszego mniemania.

126. Że w dalszych latach obfitość mléka bardzo wiele zależy od paszy krowom udzielanéj, tak pod względem jéj ilości i wartości zredukowanéj na wartość siana, jako téż skuteczności téjże paszy na wyrabianie się mléka, i że wreszcie wiele

ona także zależy i od starannego dozorowania we wszystkiém co się ściąga do pojenia, ochędóztwa w żłobach i w ogólności w oborze gdzie się krowy utrzymują, to jest rzecz bardzo jasna i naturalna, i o tém wszystkiém obszerniej się mówiło w rozdziale poprzedzającym. Tam też podaliśmy ogólną zasadę (obacz § 108), jak wiele w zbiegu pewnych okoliczności należy udzielać karmu dla krów, żeby one dochód pożądany przynosiły. Utrafienie w zbiegu pewnych danych okoliczności, najstosowniejszéj miary, w każdym przypadku jest bardzo ważne, a przynajmniéj ma ono bardzo wielki wpływ na czysty dochód z obory, bo to zkądinąd pewna, że jeżeli przy skąpym karmie nie można i myśléć o zaspokajającym dochodzie, to z drugiéj strony i to jest niewątpliwa, że zbytek w karmieniu krów, jeżeli się tylko ma na celu dochód z nabiału nie zaś z opasu, pociągnie za sobą mniéj korzystne karmów spieniężenie.

127. Klimat i pora czasu tém większy wywiérają wpływ na obfitość udoju, im się mniéj krowy ochrania od wpływów im szkodliwych. Upały, zimno, wiatry ostre, słoty długie, wszystko to szkodliwie wpływa na wydzielanie się mléka; mierne ciepło, stan powietrza miernie wilgotny czyli raczéj ciepło i deszcze przechodzące, działają korzystnie na obfitość udoju. Zdaje się nawet, że stan elektryczności w powietrzu niemało na to wpływa. Ztądto latem w suche upały, dnie wietrzne, słotne, zimową porą w mrozy, lub w oborach zimnych, na ciągi wystawionych, a częstokroć nawet przy odmianach nagłych temperatury, krowy przy jednostajnéj miarze i rodzaju karmu, czasem nieco mniéj, czasem trochę więcéj mléka dają.

128. Krowy doją się dwa albo trzy razy na dzień. W trzykrotném dojeniu otrzymuje się wprawdzie cokolwiek więcéj mléka, ale to nie bywa tak tłustém; zresztą, trzykrotne dojenie więcéj wyniszcza krowy. W podwójném dojeniu mniéj się nieco otrzymuje mléka, ale za to ma ono w sobie więcéj części sernych i maślanych, słowem bywa tłuściejsze. Gdy zaś przy zwyczajném, miernie dobrém karmieniu stosunek części sernych i maślanych przez potrójne dojenie albo mało albo się i nic nie powiększa, mocniejsze zaś lub słabsze wydzielanie się

mléka zawsze bywa w odwrotnym stosunku jego essedcyonalności; gdzie przeto nabiał spiénięża się w postaci masła lub séra różnica między podwójném a potrójném na dzień dojeniem bywa albo mała albo żadna.

Potrójne tedy dojenie może miéć pierwszeństwo w następujących przypadkach:

a) Jeżeli się krowy utrzymują na obfitym, dobrym i obficie mléko przysparzającym karmie, to po ocieleniu się mianowicie przez jakie parę lub trzy miesiące doić należy trzy razy na dzień: tu albowiem wydzielanie się mléka bywa tak obfite, że potrójne dojenie bywa rzeczywiście potrzebne.

b) Jeżeli jest łatwa sposobność spiéniężania nabiału w postaci mléka słodkiego (w blizkości miast wielkich), gdzie nie chodzi o to żeby miéć mléko tłuste, ale żeby go miéć jak najwięcéj.

c) Zresztą zależy tu także wiele i od przyzwyczajenia krów. Te, które już przywykły od młodości do potrójnego wydajania, w podwójném tracą nieco na udoju; krowy zaś do podwójnego wydajania przyzwyczajone, na potrójném niewiele albo i nic nie zyskują.

129. Łagodne obchodzenie się z krowami ze strony dojek (kobiet dojących), zręczność a nawet i potrzebna siła do wydobycia mléka z promion; szczególniéj zaś, zupełne i czyste za każdą razą wydojenie, tak żeby ani kropla mléka nie pozostała w wymieniu, wszystkoto niezmiernie wielki wpływ na dochód mléka wywiéra.

Ale zastanówmy się nad tém nieco obszerniéj. Zmyślność u krów zadziwiającą jest w tym względzie. Krowy naprzód przywykają do dojek; innym obcym osobom ani się tak łatwo doić pozwalają, ani téż tyle mléka wydają. Szczególniéj zaś przywykają do osób łagodnie z niemi obchodzących się, pieszczących je i do nich przemawiających. Niechno dójka surowo się z krową obejdzie, niech ją uderzy, a krowa niezawodnie z trudnością pozwoli się doić i już tyle mléka nie da; kilka razy powtórzone albo i ciągłe obchodzenie się z krową nie po ludzku, może ją w końcu bardzo popsuć.

Dojenie rozpoczynać należy przez lekkie pociąganie promion (cyc), starając się tym sposobem mléko do łatwiejszego z wymienia wyjścia pobudzić. Potrzebne to jest szczególniéj u krów łechtliwych, niedających się doić. Doić zaś należy całą dłonią z przyciskaniem do niéj palca wielkiego, nie zaś, jak niektóre dójki czynią dwoma lub trzema palcami. Mléko wydaja się z dwóch promion na krzyż, doi się prędko i tak długo, dopóki z żadnéj ze 4 cyc już się ani kropla mléka nie wydobywa. Pociskanie w czasie dojenia wymienia, ale pociskanie bardzo łagodne bywa pomocne, przez to się albowiem naczynia w których już się w wymieniu znajduje mléko wydzielone, łatwiéj go pozbywają.

Dójki powinny doić siedząc na nizkich stołeczkach, nie zaś przysiadając na skurczonych nogach, w tym albowiem ostatnim przypadku, dla zachowania równowagi lub dla utrzymania jéj kiedy tracą, targają promiona i przez to sprawują boleść krowie i narowią ją.

130. Na dokładném i zupełném wydajaniu bardzo wiele zależy. Niedbalstwo w téj mierze popełniane, ciągnie za sobą dwie nader ważne niedogodności:

a) Mléko na samym ostatku wydajane właśnie jest najtłuściejsze: to zaś które z początku wychodzi z wymienia jest najwodnistsze. Doświadczenie pokazało, że wydajając mléko z jednéj krowy do pięciu naczyń, piérwsze 5, drugie 8, trzecie 11 i pół, czwarte 13 i pół, a piąte 17 i pół procentów śmietany w sobie zawiérało. Ostatnie tedy, na samym końcu wydajane mléko, więcéj jak trzy razy jest tłuściejsze od wydajanego w samym początku; z tego się tedy pokazuje, że dobroć nabiału na niedbałém wydajaniu bardzo wiele traci.

b) Druga niedogodność z tego niedbalstwa wynikająca jeszcze jest ważniejszą i gorsze za sobą skutki pociąga. Jeżeli się krowa często nie wydoja do czysta, to potém traci powoli mléko tak dalece, że dopuszczając się tego niedbalstwa, najmleczniejsza staje się potém małomléczną.

Przyczynę tego łatwo jest pojąć: organa albowiem wyrabiające mléko tracą powoli swoję czynność, pokarm obraca

się w mięso i tłustość, krowa tyje. Wiadomo zaś, że krowa która się ma odznaczać obfitym udojem, nigdy tłusto wyglądać nie powinna.

Tu się dopiéro daje pojmować, dlaczegoto w małych gospodarstwach, w gospodarstwach kolonistów i zamożniejszych włościan, krowy są dojniejsze aniżeli w dużych, chociażby i najlepiéj utrzymywane były. Tam sama gospodyni doi, tu doją najęte kobiéty. Tam za dozór stawa osobisty interes; tu i największy dozór ostatnich kropel mléka w wymieniu kilkudziesięciu lub kilkuset krów nie wyśledzi. Częstokroć nawet dojenie w dużych holenderniach odbywa się bez żadnego dozoru i kontroli.

131. Niektórzy radzą przed każdém dojeniem czystą letnią wodą myć krowom wymiona. To ochędóztwo jest rzeczywiście bardzo potrzebne jeżeli się krowy nieczysto w oborze utrzymują, tojest kiedy stanowisko krów nie jest suche i czyste. Szkoda że téj przestrogi trudno jest najsamprzód trzymać się, a gdyby i można było zmusić do tego ludzi około krów chodzących, to znowu z drugiéj strony i to pewna, że w dużéj mianowicie holenderni byłoby trudno tego dopiąć; częste albowiem odnawianie wody do mycia używanéj, bywa nader mozolne, a bez tego mycie na niceby się nie zdało, bo myć brudną wodą gorzéj jest aniżeli nie myć. W porze zimowéj, albo i w każdym innym czasie chłodnym, obmywanie wymion, chociażby nawet i letnią wodą, może się stać szkodliwém, bo woda parując oziębi wymię, a ztąd ztwardnienie jego nastąpić i mleczność w krowie zmniejszyć się, niekiedy nawet i całkiem zniknąć może. Najlepiéj zatém będzie starać się o czyste dla krów stanowisko, żeby za każdém dojeniem mycia ich wymion unikać.

132. Że dojenia aż do samego następnego cielenia się przedłużać nie należy, mówiliśmy już o tém w § 36, ale téż znowu nie godzi się, chociażby udój i zmniejszał, nadto wcześnie przed następném ocieleniem się krowy zapuszczać. Jeżeli wszakże mléko u krów długo już dojonych, zaczyna się zsiadać, będzie to znakiem, że krowę należy zapuścić. Wszakże to

zsiadanie się i prócz tego sinawość lub czerwonawość mléka, bywają skutkiem niestosownego karmienia, miejscowości obory, albo i naczyń w których się mléko przechowuje.

133. Mléko wydojone do skopków czyli dojnic, przelewa się z tych ostatnich do naczynia większego w bliskości stojącego i zawsze przykrytego, cedząc je przez czyste płótno. Po ukończoném dojeniu, natychmiast z obory przenosi się do mléczarni.

Ponieważ mléko jestto płyn, który niezmiernie prędko naciąga w siebie wszelkie wonię i gazy rozpuszczone lub zawieszone w powietrzu, a nawet zapach kwasu mlékowego do ścian naczyń przylegającego (jeżeli się je nieochędożnie utrzymuje), łatwo mu się udziela, wszystko zaś to wpływa bardzo wiele na dobroć a nawet i na ilość wyrobów mlécznych; starać się przeto należy, ażeby w samém dojeniu, cedzeniu i zlewaniu mléka do kubła zachowané było największe ochędóztwo i porządek. Dojnice i kubły powinny być z drzewa twardego, okutę żelaznemi lub mosiężnemi obręczami; takie naczynia łatwiéj jest utrzymać w czystości, aniżeli z obręczami drewnianemi. Ceber powinien być z pokrywą zdejmującą się, mającą tylko pośrodku otwór, na którym się ustawia lejek do cedzenia. Tym sposobem lepiéj się można ustrzedz od much i innych owadów, mianowicie latem do mléka cisnących się. Wewnątrz kubła odedna ku wierzchowi ponabijane ćwieczki mosiężne powinny wskazywać miarę mléka wlewanego. Cedzidło czyli tak nazwana *powązka* za każdym razem jak najczyściéj wymytą i wysuszoną być powinna.

Mléko zlane do kubła jak najprędzéj do mléczarni odniesione być powinno, inaczéj albowiem, przez dłuższe pozostanie (latem szczególniéj w czasie upałów) w oborze, wiele na tém straci, dlatego téż lepiéj jest, żeby kubły na podwórzu stawiane były w cieniu i żeby zawsze były nakryte.

Ponieważ z mléka mocno kłóconego śmietana oddziela się z większą trudnością i dłuższego nawet potrzebuje na to czasu; niektórzy przeto radzą udojone, w skopkach przenosić do mléczarni, i tak je zostawować w nich aż do

czasu w którym się śmietana zupełnie oddzieli. Przestroga ta pięknie brzmi w teoryi, ale w praktyce niepodobną jest do wykonania w gospodarstwach mianowicie dużych. Jakkolwiekbądź, zawsze dobrze jest wiedzieć gospodarzowi, że mléko zlane do kubła, powinno być powolnie do mléczarni przenoszone, nie zaś przewożone. Ztądto, z mléka dostarczanego wozem do miasta, chociażby i z najbliżéj położonych gospodarstw, nigdy się tyle i tak dobréj śmietany nie zbiera, ile jéj miéć można z mléka w samémże gospodarstwie.

134. Zysk z krowy co do nabiału, zależy: *a*) od wielkości jéj budowy; *b*) od ilości i dobroci pokarmu, i nakoniec *c*) od mniéj lub więcéj starannego około niéj chodzenia; tu także należy więcéj lub mniéj troskliwe jéj wydajanie. Że wielkie krowy, przy dostatecznéj paszy i stosowném około nich chodzeniu więcéj wydają mléka, łatwo się to pojmuje, ale czy pewna dana ilość karmu (rozumié się karmu dostatecznego) przez większe lub mniejsze bydlęta spożyta, równie tyleż albo mniéj lub więcéj mléka wydaje, nie jestto jeszcze dotąd z pewnością rozwiązane. Zdaje się atoli z większą pewnością twierdzić można, że to wszystko jest jedno i toż samo, czy karm spasuje się wielkiemi lub małemi bydlętami, i że karmiąc krowy ani zbyt oszczędnie ani téż nadto rozrzutnie, taż sama waga pokarmu (jeżeli ten ostatni jest rozmaity, a ilość i wartość jego do wartości siana jest zredukowona); w obu przypadkach jednę i tęż samą ilość mléka z siebie wydać może.

Wobrachowaniu wszakże zysku rocznego z krowy, oprócz względów w §§ 122, 123 i 124 wymienionych, należy zwrócić jeszcze uwagę na okoliczności następujące:

a) Krowa w pierwszych tygodniach po ocieleniu się wydaje najwięcéj mléka, ale to jest wodniste i powoli potém ilość jego ubywa, za to wszakże, coraz jest tłuściejsze, póki nakoniec przed następném ocieleniem się, jednym, dwoma, a niekiedy i trzema miesiącami krowa całkowicie nie zarwie.

Są tedy krowy, jedne co się wcześniéj, drugie co się późniéj przed następném ocieleniem, zapuszczają: piérwsze mniéj, drugie więcéj mléka dają.

b) Oprócz ilości mléka, ważnym nader jest jeszcze przymiotem jego tłustość czyli ilość zawartych w niém cząstek sernych i maślanych. Wprawdzie zależy to poniekąd od rodzaju karmu i od pory roku, jednakże bardzo często bywa tego przyczyną i organizacya szczególna krów, tak, że na jednéj i téjże saméj paszy, jedna krowa daje więcéj mléka ale wodnistego; kiedy druga mniéj go daje wprawdzie ale tłuściejsze, i jeżeli nabiał nie spieniężа się mlékiem, ale masłem, zupełnie jednę i tę samę wartość mają, a niekiedy nawet mniéj mleczne krowy większą intratę przynoszą. W oznaczeniu tedy dochodu z holenderni należy rozróżnić dwa różne od siebie przypadki: tojest, albo się nabiał oblicza na ilość udojonego mléka, albo na ilość wyrabianych z niego produktów, masła i séra.

c) Troskliwe około krów chodzenie, mianowicie co do zupełnego wydajania, wiele, jakeśmy widzieli, wpływa na dochód nabiału. Krowy niedbale wydajane zapuszczają się coraz, coraz mniéj mléka lecz tłuściejsze wydają.

d) Małe krowy, stosownie do ich rostu i tuszy karmione, wydają tłuściejsze mléko, aniżeli rosłe i wielkie; ale go mniéj wydają.

Ale zobaczmy jakie tą w téj mierze podania z praktyki wydobyte:

W *Holsztynie*, według świadectwa p. von *Lengerke* (Beschreibung der Schleswig hols. Landwirthschaft) krowy miernego rostu wydają rocznie po 306 garncy polskich mléka. Tamże, według świadectwa *Niemana* (Holsteinische Milchwirthschaft), krowy dużego rostu dają rocznie po 480 garncy pols. W okolicach *Hamburga*, według świadectwa *Mayera* (Grundsätze der Pachtanschläge), krowy wielkie, dostając dziennie zimową porą po 50 funtów siana i do tego jeszcze słodzin, a letnią po 200 funtów zielonéj paszy, wydają po 853 garncy pols. W *Belgii* w okolicach *Kontigh*, według świadectwa *Schwerza* (Belgische Landwirthschaft), krowy sporego rostu, dostając dziennie po 30 funtów siana lub innéj paszy w téjże ilości na siano zredukowanéj (karm najczęściéj zaparzany), dają po 500—600 gar. W *Möglinie* u *Thaera* (Thaers Geschi-

chte der Möglin. Landwirthschaft) krowy dostając dziennie latem około 100 funtów trawy zielonéj, zimą zaś około 24 funtów siana lub innego karmu na siano zredukowanego, dają mléka po 357 garncy pols. W *Hofwylu* (w Szwajcaryi) krowy duże szwajcarskie, dostając dziennie po 35 funtów siana, dają po 500 garncy mléka, rocznie. W *Hohenheymie* (w wirtemberskiém) krowy algauskie, szwajcarskie i krajowe, w średnim stosunku ważące w życiu po 7—9 centnarów i dostając dziennie po 25—26 funtów siana, lub innego karmu na siano zredukowanego, dają mléka po 367 garncy pols. P. *Block* powiada, że krowa rasy średniéj, ale przytém mlecznéj, na dostatecznym i na wydzielanie się mléka dostatecznie działającym karmie, w przeciągu 300 dni swojéj dojności (rachuje się albowiem 3 a najwięcéj 4 tygodnie na tak nazwane *zarwanie*, w którém krowa przed następném ocieleniem przestaje się doić, po ocieleniu się zaś przez 3—4 tygodni cielę ssie lub wydojone mléko spożywa (potrąca się przeto 65 dni), wydaje 400—500 garncy mléka. Pan *Schnee*, co do udoju następujące przywodzi podania:

a) Krowa mała, z młodu zanędzniona ze znikczemnionéj rasy, na chudych i wysokich pastwiskach latem, a na skąpym karmie zimą utrzymywana, daje mléka:

W piérwszych	42	dniach po ocieleniu się	garncy	24
W następnych	90	. . . .	„	39
W następnych	90	. . .	„	26
W ostatnich	42	. . .	„	6
Ogółem w	264	dniach . .	garncy	95

b) Krowa rasy krajowéj, niezanędzniona od młodu, należycie ukształcona, taka coby w życiu ważyć mogła około 5 centnarów, w przeciągu 300 dni swojéj dojności, dać może mléka 215 garncy pols.

c) Krowa dobra, na żyzném pastwisku przez lato, a na pożywném i dostatecznym karmie podczas zimy utrzymywana, w przeciągu 292 dni swojéj dojności wydać może:

W pierwszych 42 dniach po ocieleniu się garncy		72
W następnych 90	. . . .	103
» 90	. . . .	77
» 70	. . . .	40
Ogółem w 292 dniach	. . .	292

d) Bardzo dobra krowa, rostu sporego, dobrze przez zimę i lato utrzymywana, wydać może w przeciągu 302 dni swojéj dojności garncy polskich 575.

Bürger przytacza mnóstwo podań o rocznym krów udoju i w końcu robi wniosek, że krowy, które przy należytém około nich chodzeniu, mniéj aniżeli 250 garncy pols. mléka wydają, nie zasługują na chowanie; takie zaś które więcéj nad 500 garncy pols. mléka w zysku rocznym przynoszą, są bardzo rzadkie.

Krowy w folwarku instytutowym *Ruda*, średniego rostu, tak, że żywe mogą ważyć po 600 funtów i dostają po 18 funtów karmu na siano zredukowanego, dają w średnim stosunku po 300 garncy pols. do roku. Na Litwie otrzymują z krowy małéj rasy 200 garncy do roku.

135. P. *Pabst* rachuje ilość mléka według wagi spożytego pokarmu; właściwie téż tak i być powinno; tylko rozmaitość karmu bez wątpienia sprawia tu niemałą różnicę i zresztą przyznać należy że podania udoju na tę skalę rachowane, jeszcze nie są stwierdzone licznemi doświadczeniami; to wszakże pewna, że byłyby najpewniejsze, gdyby większa liczba postrzeżeń wsparły je gruntowniéj. P. *Pabst* twierdzi, że średni dochód mléka możnaby ustanowić taki, iż centnar karmu na siano zredukowanego (rozumié się właściwego dla krów dojnych) może wydać 5 garncy pols. i wreszcie, że to jest bardzo dobry dochód, kiedy się z jednego centnara paszy na siano zredukowanéj otrzymuje od 5—6 garncy pols. Stosownie do téj zasady, p. *Pabst* umieszcza w swojém dziele tabelę okazującą udój mléka przez wzgląd na wielkość krów i massę udzielanego dla nich karmu.

Tabela ta jest następująca:

Jeżeli pasza jednéj krowy na siano zredukowana wynosi		W takim razie całoroczny dochód mléka wynosić będzie garncy polskich	
Na dzień funtów	W takim razie przez cały rok potrzeba będzie centnarów	Jeżeli 1 centnar siana produkuje garncy polskich 5	Jeżeli 1 centnar siana produkuje garncy polskich 6
15	55	275	330
20	73	365	428
25	91	455	546
30	109	545	654
35	127	635	762
40	146	730	876
45	164	820	984

136. Powiedzieliśmy wyżéj (ob. § 134), że oprócz ilości, ważnym także przymiotem mléka jest jego tłustość. Szczególniéj jeżeli się nabiał nie sprzedaje w postaci mléka słodkiego, w takim razie w obrachowaniu dochodu, nietylko chodzi o ilość mléka ale i o jego przymioty, tojest o ilość zawartych w mléku cząstek maślanych i sernych, któreto cząstki właśnie o jego wartości stanowią. W celu rychłego wyśledzenia tych ostatnich, proponowano użycie areometrów; ale zważając że tłustość (masło) zawarta w mléku jest gatunkowo lżejszą od wody, sér i cukier mleczny tak nazwany (którego się mało w niém znajduje), są gatunkowo cięższe; z tego tedy wynika, że użycie tego rodzaju narzędzi do wyśledzenia cząstek składowych mléka nie jest dostateczne. Lepiéj ku temu celowi, lubo także niedostatecznie, posługuje tak zwany *Galaktometr* Szyblera do oznaczenia ilości śmietany w mléku zawartéj. Jestto poprostu naczynie szklane, walcowate, dosyć wysokie, którego cała długość powinna być podzielona na pewne części, najpewniéj na sto części. Po 24—36 godzinach (po nalaniu mléka do naczynia), kiedy się śmietana oddzieli zupełnie od mléka i zajmie wię-

kszą część naczynia, można jéj warstwę na takowych podziałach oznaczyć. Ale i tu zachodzi trudność z tego względu, że stosunek części maślanych w śmietanie bywa także rozmaity. Najpewniéj tedy będzie, w praktyce mianowicie, ze śmietany wystałéj należycie zrobić masło; pozostałe zaś mléko przerobić na sér chudy, przeważając to wszystko zosobna.

Niekiedy, lubo i to niezawsze z pewnością, o dobrych przymiotach mléka można sądzić z jego ciężaru: Im chudsze tém cięższe, im tłuściejsze tém lżejsze bywa.

Garniec polski mléka, w średnim stosunku waży 10 funtów pols. Jeżeli z 25 funtów mléka (z, 2 i pół garncy) można otrzymać jeden funt masła, takie mléko można uważać za bardzo dobre.

137. Trojakim sposobem spienięża się nabiał: 1) przez wyprzedaż prosto mlékiem słodkiém, 2) przez robienie masła, 3) przez fabrykacyą séra tłustego.

138. Jeżeli blizkość miasta ludnego nastręcza łatwą sposobność przedawania codziennie po dobréj cenie nabiału w postaci mléka słodkiégo świeżo udojonego, taki sposób jego spieniężenia jest w rzeczy saméj, jak z jednéj strony najprościejszy, tak z drugiéj i najkorzystniejszy: bo tu konkurencya zbywających ten produkt bywa mniejsza aniżeli wyprzedaży masła i séra; te albowiem ostatnie mogą być i z daleka dostawiane, mléko zaś, do zwyczajnego użycia w stanie słodkim lub z niego zbieranéj śmietanki nie może być dostarczane jak tylko z blizka, dlaczego właśnie utrzymywanie krów w blizkości miast ludnych bywa tak korzystném.

Tu tedy należy zwracać szczególniéj na to uwagę, żeby w utrzymywaniu krów, ochędóztwie naczyń i ochładzaniu prędkiém mléka, to ostatnie złych przymiotów nie nabywało, szczególniéj zaś żeby nie kwaśniało, co się często zdarzać zwykło w ciepłym i parnym czasie, mianowicie kiedy się mléko daléj nieco przewozi; zresztą i na to uważać potrzeba, żeby mléko przez osoby do jego przewożenia użyte, nie było fałszowane.

Najlepiéj jest w takim razie miéć do czynienia z pakciarzem, któryby mléko zakupione na swój rachunek do miasta dostarczał. Dostarczenie jego wprost z gospodarstwa do gospód miejskich pod wszelkiemi względami nie jest stosowne i dogodne dla gospodarza.

Robienie masła.

139. Robienie masła, jestto w kraju naszym najpospolitszy sposób korzystania z nabiału; o niém tedy obszerniéj nieco mówić sobie zamierzamy. Żeby z mléka miéć dużo masła, a przytém miéć je dobre, do tego potrzeba zbiegu wielu okoliczności, potrzeba znajomości rzeczy, wiele uwagi i troskliwości. Należyte urządzenie mleczarni (piwnicy gdzie się stawi mléko do wydzielania się z niego śmiatany), kształt naczyń do których się mléko zlewa, ochędóztwo, sama nawet manipulacya w robocie masła, wszystko to przeważnie na dobroć i ilość masła wpływa.

140. Dobra mleczarnia jest jednym z najgłówniejszych warunków gospodarstwa nabiałowego; w ogólności tak powinna być urządzona, żeby się od mléka w niéj postawionego śmietana jak najlepiéj i najprędzéj oddzielała. W tym celu, *chłodną* w lecie, a miernie *ciepłą* w porze zimowéj być powinna; ma być dostatecznie przestronną i tak urządzona wewnątrz, żeby w niéj największe ochędóztwo w każdym czasie i łatwym sposobem utrzymane być mogło; bo tylko w temperaturze umiarkowanéj, ani zbyt zimnéj, ani nadto ciepłéj, z mléka wydziela się najwięcéj śmietany; bez zachowania zaś największego ochędóztwa, dobrego i smacznego masła miéć nie można.

Mleczarnią stawi się w taki sposób, żeby na promienie słoneczne nie była wystawioną; jeżeli tedy od południa innym jakim budynkiem nie jest osłonioną, należy ją w takim razie obsadzić drzewami lub krzewy gęsto rosnącemi. Lepiéj jest żeby była murowaną, sklepioną, w połowie lub dwóch trzecich częściach wpuszcza się do ziemi a w połowie lub jednéj trzeciéj części budowla powinna wystawać nad ziemię. Wysokość powinna wynosić przynajmniéj na 6 łokci albo i wyżéj, im wyższa tém lepiéj. W *Holsztynie*, prowincyi sławnéj z gospodarstwa nabiałowego, niektórzy gospodarze przekonali się z doświadczenia, że nietyle chodzi o zagłębienie budowli do gruntu, jak raczéj o jéj potrzebną wysokość i możność łatwego jéj

przewietrzania, a to dla prędkiego ochładzania mléka w niéj postawionego.

Żeby zaś w mléczarni zachować latem potrzebny chłód, a zimą stosowne ciepło, ściany jéj powinny być grube przynajmniéj na 2 łokcie, z ziemi bitéj albo z kamienia. Budowla powinna być pokryta dachem słomianym lub trzcinowym na półtora łokcia a przynajmniéj na łokieć grubym.

Jeżeli piwnica mléczna wysoka jest na 9 łokci, to się do gruntu przynajmniéj na łokieć zagłębiać powinna; takie urządzenie, według niektórych (z powodu że się przez to ułatwiają ciągi powietrza, dla prędkiego ochłodzenia mléka istotnie potrzebne) ma być lepsze, aniżeli zapuszczenie jéj do większéj głębokości w ziemię.

Dla łatwego przewietrzenia mléczarnia powinna być opatrzona dostateczną ilością otworów okiennych, opatrzonych siatką drucianą i okiennicami; ku czemu lepiéj jeszcze posługują tak zwane *żaluzyé*. Jeżeli mléczarnia jest wysoka, nieźle jest żeby okna były we dwa rzędy, jeden wyżéj drugi niżéj. Przewiéw jest istotnie potrzebny w mléczarni; zbyt wszakże mocne ciągi utrudniają wydzielanię się śmietany z mléka.

Jeżeli gdzie położenie tego dozwala, dobrze jest urządzić w taki sposób mléczarnią, żeby przez nią woda zimna przepływała, a nawet żeby mléko w gorącéj porze lata w niéj stawiać można było; jeżeli to być nie może, w takim razie dobrze jest w mléczarni miéć studnię z pompą. Woda w rzeczy saméj do utrzymania ochędóztwa, a poniekąd i chłodu jest w piwnicy istotnie potrzebną, trzeba wszakże pamiętać, że ustawiczne pluskanie się z wodą w mléczarni nie jest dobre; o tyle się do niéj tylko trzeba uciekać, o ile istotna potrzeba zachowania ochędóztwa koniecznie wymaga. Chłodzenie powietrza częstém polewaniem podłogi nie jest długotrwałe, a parowanie użytéj wody i ztąd pochodząca wilgotność powietrza szkodliwy wpływ wywiéra na mléko i śmietanę. W czasie wilgotnym lepiéj jest, zamiast mycia i spłukiwania, podłogę błotem naniesioném lub tu i owdzie mlékiem rozlaném zwalaną

wyciérać zmaczanemi ściérkami. Ten ostatni sposób oczyszczania ściérkami wtenczas mianowicie zasługuje na pierwszeństwo, kiedy na podłodze mléczarni z powodu jéj starości lub złéj budowy poformowały się wądoły, tak, że woda do spłukiwania użyta musiałaby w nich pozostawać, a nie mogąc być oddaloną parowałaby, a te wyziewy, mianowicie w czasie gorącym lata, rodząc kwasy, szkodliwy wpływ na słodkość i dobry smak śmietany wywiérają. Jeżeliby tedy dla sprawienia chłodu w gorącéj porze lata wypadło koniecznie uciec się do spłukiwania podłogi, w tym celu użyć należy wody zimnéj studziennéj, a nie zaś ociepłonéj rzécznéj lub stawowéj.

Najlepiéj jest żeby piwnicę mléczną utrzymywać o ile można zawsze suchą i zawsze chłodną; tym tylko sposobem można i dużo i dobrego masła produkować. Wysypywanie piwnicy piaskiem, wszędzie u nas prawie powszechne, jest w części niepotrzebne, a w części nietylko że się nie przyczynia do ochędóztwa ale się wiele do nieczystości przykłada.

Ważną okolicznością w mléczarni jest podłoga; podłoga powinna być wyłożona dobrze wypaloną cegłą, zupełnie równą; tyle zaś powinna miéć spadku, żeby woda do spłukiwania nieczystości użyta, wraz z temiż nieczystościami łatwo i prędko przez rynnę z umysłu ku temu celowi na zewnątrz budowli wyprowodzoną odpływać mogła. Podłoga z kamienia ciosowego nie jest dobra, bo utrzymuje w sobie wilgoć któréj wyziewy rodzą w mléku kwasy. Pułap powinien być szczelnie ułożony i zawsze czysto utrzymywany. Jeżeli mléczarnia nie może być w taki sposób zbudowana, żeby w niéj zimową porą zachowany był przyzwoity stopień ciepła, w takim razie należy opatrzyć ją piecem. Letnią porą w upały mianowicie, dla zachowania potrzebnego chłodu otwiérają się okna w noce i chłodne poranki, a we dnie utrzymują zamknięte; starać się zawsze należy, ażeby w letnich upałach nigdy więcéj nad 10—12 stopni Reaum. ciepła w piwnicy nie było.

Przystęp źle woniejącego, niezdrowego powietrza do mléczarni zupełnie powinien być wzbroniony; dlatego należy ją stawiać nieco opodal od obory, żeby na woń gnojową i muchy

nie wystawiać; wszakże i zbyteczna od obory odległość utrudnia dozór, marnuje wiele czasu a nawet i szkodliwą jest dla mléka, jeżeli to ostatnie mianowicie w gorącéj porze roku daleko noszone być musi.

Dla wygodnego ustawienia naczyń mlékiem napełnionych, urządza się w mléczarni rusztowanie o dwóch piętrach, dolne o pół łokcia od ziemi, górne o łokieć nad pierwszém. Więcéj pięter dawać nie należy, i owszem, jeżeli obszerność budynku tego dozwala, lepiéj jest żeby wszystkie naczynia w jednostajnéj od ziemi odległości, a zatém na jednéj kondygnacyi ustawione były. Dzieję się to dlatego, że mléko w różnych wysokościach stawiane, z powodu odmiennéj temperatury ochładza się niejednostajnie, oddział zatém śmietany nie następuje w jednym i tymże samym czasie. W jedném naczyniu już się śmietana oddzieliła i mléko pod nią zsiadło (co jak niżéj zobaczymy nie jest dobre); w drugiém jeszcze się nie odłączyła zupełnie. Przez to ponosi się strata tak na dobroci jako téż i na ilości masła. W piwnicach wszakże wysokich o dwóch rzędach okien, gdzie przez ich otwiéranie można zachować jednostajną u góry i na dole temperaturę, można ustawiać mléko w różnych wysokościach.

Że półki na których się mléko ustawia, powinny być rozpołożone w taki sposób, żeby się do nich z łatwością można było dostać, rozumié się samo przez się.

Przestrzeń piwnicy powinna być tak wielka, żeby się w niéj udój ze 3 dni, w miesiącu czerwcu kiedy się najwięcéj mléka udaja, wygodnie mógł mieścić, a przytém jeszcze i dostateczne było miejsce dla przechowania śmietany. Zawsze jednakże lepiéj jest, żeby mléczarnia była nieco za obszerną aniżeli za szczupłą. W mléczarni nie powinno się nic takiego znajdować coby nieprzyjemny zapach sprawiało.

141. Po wydojeniu, mléko zaraz się odnosi do mléczarni i rozlewa do naczyń, w których pozostaje tak długo, aż się śmietana z niego zupełnie oddzieli. Naczynia te bywają drewniane, gliniane z dobrą polewą, szklanne lub fajansowe;

ostatnie trzy, dlatego że ję łatwo w czystości i ochędóztwie utrzymać można, zasługiwałyby na pierwszeństwo, gdyby się tak często przez nieostrożność kobiét około nabiału chodzących nie tłukły i na znaczne koszta nowego ich sprawiania nie narażały. W *Szwajcaryi* i *Holsztynie* i wszędzie w Niemczech używają do tego naczyń drewnianych, z twardego drzewa gładko obrobionych i żelaznemi lub mosiężnemi obręczami obitych; używają ich jedynie tylko dla trwałości, chociaż to pewna, że mléko do nich zlewane powolniéj się ochładza i prędzéj kwaśnieje. Od kwasów można się uchronić jedynie tylko przez ochędożne naczyń utrzymywanie, troskliwe za każdém użyciem wyparzanie i mycie. Teraz zaczynają w powszechne wchodzić użycie naczynia z lanego żelaza wewnątrz polewane, i te zdaje mi się są najstosowniejsze do tego celu.

Zresztą materyał, którego się do naczyń tych używa, więcéj jest rzeczą obojętną jak ich forma. Forma koniecznie powinna być płaska; wysokość naczyń nie więcéj nad 4 cale wynosić powinna; tu albowiem świéżo udojone mléko prędzéj się ochładza, a powietrze atmosferyczne działać może na większą powierzchnię; oboje zaś to przykłada się do rychlejszego oddzielania śmietany.

Wszakże to pewna zkądinąd, że w miejscu zazimném nieco (co się często zdarzać może zimową porą), w głębszych naczyniach więcéj się wydziela śmietany aniżeli w płaskich, zapewne dlatego, że ciepło naturalne mléka dłużéj się opiéra zbyt zimnéj temperaturze miejsca.

142. Żeby miéć dobre i smaczne masło, trzeba pilnie uważać na czas w którym się ma zbiérać śmietana. Znakiem, że śmietana dojrzała i że już czas ją zbiérać, jest, kiedy się ją przebija końcem noża a mléko z pod niéj przez otwór nożem zrobiony nie występuje; kiedy nabyła tego stopnia gęstości, że końcem palca daje się nieco ściskać nie przylepiając się do niego; i wreszcie kiedy mléko pod nią okazuje się błękitnawe.

Im się troskliwiéj uważa i wybiéra czas do zbiérania śmietany, tém przyjemniejsze i smaczniejsze jest masło. W Holsztynie, gdzie się tak sławne wyrabia masło, w nocy nawet

wstawać muszą, żeby tę robotę w chwili zupełnie do tego stosownéj uskutecznić. Jak długo zaś powinno zostawać mléko niezbiéraném, zależy to od stopnia temperatury piwnicy, jak niemniéj od stanu powietrza, jego ciepła i w ogólności od pory czasu. Najstosowniejszą temperaturą do należytego oddzielania się śmietany jest 10—12 stopni ciepła Reaum. w lecie, a 13—15 stopni ciepła w zimie. W takiém cieple śmietana oddziela się prawie w 48 godzinach. Letnią porą oddzielanie się śmietany następuje w przeciągu 36, a niekiedy i 24 godzin. Rozumié się że w obu wyżéj pomienionych przypadkach śmietana zbiéra się wtenczas, kiedy się mléko jeszcze pod nią nie zsiądzie zupełnie.

Po wielu gospodarstwach (u nas to się bardzo często zdarza i prawie jest powszechne) ze zbiéraniem śmietany oczekują dopóty, aż się mléko pod nią zupełnie zsiądzie i skwaśnieje; czynią zaś to dlatego, jakoby się przez to miało pozyskiwać więcéj masła. Takie postępowanie żadnéj korzyści nie przynosi, owszem sprawia szkodę. Wprawdzie, warsta śmietany przestałéj wydaje się być grubszą; doświadczenia wszakże porównywające pokazały, że się przez to masła więcéj nie pozyskuje, kiedy się je wyrabia z kwaśnéj śmietany; przymioty zaś masła z niéj wyrabianego wiele na tém tracą.

143. Zbiéranie śmietany jestto robota wprawdzie prosta, ale potrzebuje pewnéj zręczności i wprawy. Używa się do tego płytko wyrobionéj blaszanéj łyżki; w Szwajcaryi używane są do tego celu zgrabnie wyrobione szufelki. Inni zbiérają śmietanę w ten sposób: za pomocą łyżki albo i łopatki zgrabnie wyrobionéj, oddzieliwszy całą warstwę śmietany od brzegu naczynia i przytrzymując ją tąż łyżką, zléwa się powoli mléko; co się wszakże daje uskutecznić wtenczas tylko, kiedy mléko pod śmietaną nie jest zsiadłe.

Najlepsza śmietana jest ta, która się w pierwszéj połowie czasu do jéj oddzielenia potrzebnego od mléka odłącza; chcąc przeto miéć masło wybornych przymiotów, należy zbiérać śmietanę we 12 godzin po wydojeniu; resztę zaś mléka nawpół tłustego przerabia się na sér, albo ze śmietany późniéj zebranéj

wyrabia się masło pośledniejszych przymiotów; tak wcześnie wszakże zbiérana śmietana dłużéj nieco stać powinna do czasu robienia z niéj masła, jak to zwyczajnie zwykło mieć miejsce.

Widzieliśmy wyżéj, że na ostatku z wymienia wydajane mléko bywa tłuściejsze od wydajanego naprzód; z niego téż nietylko że się więcéj ale i lepsze wyrabia masło. Dobrze także jest i o tém wiedzieć, że ranny udój więcéj w sobie zawiéra śmietany aniżeli wieczorny, a jeszcze więcéj od udoju południowego, jeżeli gdzie zachowany zwyczaj trzykrotnego dojenia. Gdzie dobre masło poszukiwane jest i w miarę tego wysoko cenione, tam gospodarz z postrzeżeń tych korzystać powinien.

144. Śmietana na słodko zbiérana, zanim pójdzie do bojki, powinna pozostać w naczyniach przez czas niejaki. W letniéj porze potrzeba na to 24 godzin, zimą 2 albo i 3 dni. W czasie tym należy ją kiedyniekiedy zmieszać, żeby zgęstniała do tego stopnia, jaki jest potrzebnym żeby się masło z niéj łatwo i prędko oddzieliło. Śmietanę kwaśną, tojest ze zsiadłego mléka zbiéraną, zaraz po jéj zebraniu zbija się na masło. W gospodarstwach dużych, gdzie się tyle zbiéra śmietany, że masło codzień bić można, pospolicie téż i masło lepszych bywa przymiotów. W mniejszych gospodarstwach trudno jest poniekąd tego dokazać; wszakże to pewna z drugiéj strony, że nie przekwaszając śmietany przez zbyteczne ciepło i zachowując przytém w całéj mléczarni największe ochędóztwo, można miéć dobre masło i ze śmietany któréj się zapas i w dłuższym przeciągu czasu nagromadzał.

Temperatura izby gdzie stoi śmietana i gdzie się masło bije zasługuje także na uwagę.

Jeżeli w niéj zanadto jest ciepło albo zbyt zimno, oddział cząstek maślanych i niedobrze i nieprędko się uskutecznia. Dlategoto latem, w czasie szczególniéj gorącym, śmietanę w izbach zimnych przechowywać wypada, w zimie zaś izba w któréj śmietana przechowuje się i masło bije, do 8 albo i 10 stopni ciepła Reaum. ogrzana być powinna. Kiedy z powodu niestosownéj temperatury bicie masła przedłużać się musi nadzwyczaj, masło traci na smaku; równie téż wiele i na tém

traci, jeżeli w porze zimowéj temperaturę śmietany przez dodatek wody gorącéj prędko podwyższać wypada. Wszakże wypada niekiedy uciekać się do tych środków, a w takim razie, letnią porą bojkę zimną, a zimową porą gorącą wodą wypłukiwać należy.

Częstokroć także własność organiczna mléka jako skutek karmu bywa przyczyną, że się masło niedobrze zbija. W takim razie, złemu temu inaczéj zapobiedz nie można, jak tylko przez odmianę karmu lub pastwiska. Mléko od krów które się niedawno ocieliły, lub tych co już są blizkie zarwania, przed nastąpić mającém się ocieleniem, daje śmietanę z któréj się masło z wielką trudnością wyrabia; takie mléko chociażby w małéj ilości z całym udojem holenderni zmieszane, może go popsuć. Sinawość, lipkość i tym podobne wady mléka czynią je niezdatném na masło; pochodzą one zwyczajnie albo od nieochędóztwa naczyń mlécznych, albo od złego krów pokarmu.

W ogólności mówiąc, zachowanie największéj czystości nietylko około naczyń tudzież miejsca gdzie się mléko przechowuje i masło robi, ale nawet ochędóztwo samychże około mléczywa chodzących osób, do największéj skrupulatności posuwane stanowi warunek, bez którego masła dobrego miéć nie można, i bez którego w téj gałęzi gospodarstwa do pożądanych wypadków dojść jest trudno. Ztądto, niedosyć jest przestawać na wymywaniu naczyń; trzeba je często szorować, wyparzać, za każdym razem je wysuszając, a nawet, jeżeliby się zapach kwasu mléka czuć dawał, w ługu wygotowywać.

145. Śmietana która się należycie ustała, idzie do bojki. Forma bojek nie jest rzeczą obojętną. Warunki dobréj konstrukcyi bojki są następujące:

a) Tak powinna być zbudowana, żeby się najłatwiéj oczyszczać i za każdém wymyciem łatwo osuszyć mogła.

b) Żeby w czasie bicia masła przystęp powietrza do śmietany był wolnym.

c) Żeby się robota bez uciążliwości i łatwo uskuteczniać pozwalała.

Wszystkim tym warunkom, zdaniem mojém, najlepiéj odpowiadają bojki zwyczajnie u nas używane w kształcie fasek

u wierzchu nieco węższych, u spodu szerszych. Wierzchnia pokrywa dająca się zdejmować, ma brzegi nieco podniesione. W środku pokrywy jest otwór takiéj wielkości żeby przezeń mógł przechodzić pręt. Na końcu tego pręta mocno jest osadzona deszczułka okrągła, podziurawiona. Bicie masła uskutecznia się podnoszeniem i spuszczaniem pręta, do czego wszakże, jeżeli bojka jest spora, niemałéj potrzeba siły. Po skończeniu roboty, pokrywa się zdejmuje, pręt się wysuwa i oboje to równie jak i sama bojka łatwo oczyszczone, wymyte i wysuszone być mogą. W większych gospodarstwach, gdzie się dużo zbiéra śmietany, można użyć siły wodnéj lub zwierzęcéj do bicia masła w bojkach podwójnych; a może się nawet obejść i bez téj pomocy, używając wahadła (obacz tabl. 2 fig. 1). Napełniwszy obie bojki *c c* śmietaną do $^2/_3$, nadaje się ruch wahadłu *a* w tę i owę stronę: przez to oś *b* osadzona za pomocą dwóch czopów u góry na dwóch słupach, obraca się na jednę i drugą stronę i w tym obrocie podnosi i zniża naprzemian oba pręty do dwóch bojek zastosowane: Robota idzie łatwo i prędko nie potrzebując nawet ze strony robotnika wielkiego wysilenia.

146. W biciu masła poruszanie pręta powinno iść równo i jednostajnie po sobie: letnią porą powolniejsze i łagodniejsze, zimową prędsze i mocniejsze; i robota powinna się dopóty przedłużać, dopóki się masło w gruzłach od części płynnych czyli maślanki nie oddzieli. Nieźle jest podczas roboty masła kilka razy otwiérać pokrywę dla wpuszczenia powietrza. Masło zupełnie i troskliwie oddzielone od maślanki składa się potém do naczynia płaskiego w kształcie wanny zrobionego; albo jeżeli robota masła odbywa się na dużą skalę, do koryt z umysłu na to przyporządzonych, i przez gniecenie tudzież uciskanie, do czego się używa sporéj warząchwy, zupełnie się od cząstek maślankowych do niego przylegających oddziela. To przerabianie nie jestto robota tak łatwa jak się na piérwszy rzut oka zdawać może; potrzebuje ona i niemało wprawy i niemałéj téż siły. U nas zwyczajem powszechnym jest w czasie przerabiania masła opłukiwać je czystą wodą tak długo, dopóki przestaje być mętną. W *Holsztynie* i innych krajach, gdzie umieją chodzić około masła staranniéj, uważają że to przemy-

wanie może tylko miéć miejsce w lecie z powodu zbytècznego ciepła, a to dla nadania większéj twardości masłu; i rozumieją, że przez użycie (szczególniéj przez użycie wody do zbytku) w celu przemywania masła, traci ono wiele tak na smaku jako téż i na kolorze.

147. Jeżeli się masło przeznacza do dłuższego przechowywania, albo jeżeli się niém handel prowadzi w odleglejsze strony, wypada je koniecznie nasalać. Do czego bierze się sól w najlepszym gatunku, czystą białą, drobno utłuczoną, łatwo się rozpływającą. W takim przypadku masło wygniata się i pozbawia części maślankowych, lecz nie tak mocno jak to powinno miéć miéjsce bez nasalania; potém nasoliwszy wszędzie równo i jednostajnie, dalszém przerabianiem sól z masłem się łączy. W tym stanie masło zostawione przez kilka dni, potém się znowu kilka razy przerabia i składa do fasek.

Ilość potrzebnéj soli stosuje się do przymiotów masła a nawet i do dobroci soli. Im lepsze masło, tém się mniéj potrzébuje soli, im gorsze, tém więcéj; tak że do nasolenia 12 — 20 funtów masła potrzebuje się jeden funt soli. Dno i boki faski nacierają się solą; masło częściami pakuje się i mocno utłacza. Im faska w krótszym przeciągu czasu napełnia się, tém lepiéj. Po napełnieniu i nasoleniu powierzchownéj warsty masła, naczynie zlekka się przykrywa i przechowuje w suchéj piwnicy. Potém dopiéro, kiedy się je w dalekie strony przesyłać zamyśla, faskę się nakrywa szczelnie pobijając na niéj obręcze i mocując je ćwieczkami. Masło wytapiane, daleko się dłużéj konserwuje, ale zdatne jest tylko na kuchnią i w piekarstwie. Przez wytapianie pozbywa się małéj jeszcze reszty części sernych w niém pozostałych i wodnistości, a przez to traci na swéj wadze 15—20 procentów. Złe masło traci jeszcze więcéj.

148. Ilość masła jaką można otrzymywać z pewnéj ilości mléka zależy:

a) Od rasy krów, częstokroć nawet indywidualności, o czém mieśmy już wyżéj mówili.

b) Od pokarmu krów. Pospolicie otrzymuje się najwięcéj masła w pierwszych miesiącach po wyjściu krów na pastwisko (mianowicie kiedy pastwisko jest dobre), albo téż kiedy się krowy utrzymują w oborze na dobréj zielonéj paszy latem, lub na kapuście w jesieni. Karm zimowy pospolicie daje i mniéj masła i nie tak dobrych przymiotów.

c) Od czasu po ocieleniu się. Zaraz po ocieleniu się mléko bywa najwodnistsze, chociażby krowy i dobrze były karmione; potém stosunek części maślanych w mléku powiększa się co raz bardziéj, im się czas po ocieleniu bardziéj oddala; tudzież w miarę tego jak i krowy mniéj mléka wydają.

d) Zresztą, ilość masła zależy także od mniejszéj lub większéj troskliwości z jaką się chodzi około nabiału.

Z tych wszystkich powodów, trudno jest ustanowić jak wiele masła z pewnéj danéj ilości mléka miéć można. Z jednego garnca dobrego mléka, ważącego 10 funtów pols. można rachować (w średnim stosunku) 12 łutów masła, a zatém np. ze 24 garncy mléka otrzymać 9 fun. czyli 1 garniec masła. Są wprawdzie przykłady że z jednego garnca otrzymuje się 24 łuty masła; ale téż bywają i takie, że do zrobienia 1 funta masła potrzeba 4 garncy mléka, a zatém na 1 garniec masła potrzebować się będzie 36 garnce mléka.

Robienie Séra.

149. Widzieliśmy, że spiénięženie nabiału w postaci mléka słodkiego (jeżeli takowe z powodu bliskości miast może miéć miejsce), bywa najkorzystniejszém. Wielu mniema że fabrykacya séra korzystniejszą bywa od robienia masła; nie przecząc temu rozumiem wszakże że tę opinię o sernném gospodarstwie do pewnego stopnia ograniczyćby u nas wypadało, a to z następujących dwóch przyczyn:

a) Konsumpcya sera u nas, zdaje mi się być daleko mniejsza aniżeli w innych krajach; czém się to dzieje, nie wiem.

b) Zdaje mi się, że chcąc robić sér z mléka słodkiego niezbieranego (gdyż o takim szczególniéj mowa będzie), i chcąc

żeby on miał dobry i korzystny dla gospodarza odbyt, trzeba koniecznie, żeby krowy przez całe lato na żyznych, posilnemi trawami zarosłych pastwiskach były pasane; zimą zaś otrzymywały na pokarm siano składające się z pożywnych aromatycznych roślin. Utrzymując zaś krowy zwyczajnym u nas sposobem, tojest latem na nizkich i chudych pastwiskach, zimą zaś na trzęsiance (albo nawet i na słomie), na wywarach a choćby nawet i na kartoflach surowych, nie można wyrabiać tak dobrego séra, jaki się rzeczywiście wyrabia w *Szwajcaryi*, *Włoszech*, *Hollandyi* i *Anglii*.

Nadto, kto się zabiéra do fabrykacyi séra, ten powinien zwrócić uwagę na okoliczności następujące:

a) Potrzebne jest oddzielne przyporządzenie, a mianowicie kuchnia serna gdzie się sér wyrabia i sklep wygodny gdzie go się przechowuje.

b) Potrzeba na to odzielnego i umiejętnego majstra i stosowną dla niego pomoc.

c) Żeby mieć przyzwoitą korzyść z fabrykacyi séra, potrzeba mieć znaczną ilość mléka codziennie do przerabiania go na séry; na małą albowiem skalę fabrykacya séra nie wypłaca się należycie.

d) W obrachowaniu porównawczém spiénięzenia nabiału przez fabrykacyą séra, potrzeba także i na to pamiętać, że w robieniu séra kapitał dłużéj musi leżéć nie dając żadnego procentu, bo sér tłusty żeby zdatnym był do użycia zwyczajnego, potrzebuje pewnego przeciągu czasu do wyleżenia się w sklepie sérnym.

e) Ponieważ sér podlega niekiedy zepsuciu a pokup na niego nie jest u nas tak pewny, ryzyko zatém bywa tu większe aniżeli w robieniu masła.

150. Sér jestto część mléka podobna do białka, która ma własność *zsiadania się* przez wszystkie kwasy, tudzież przez sok żołądkowy zwierząt, czyli tak zwaną *podpuszczkę*, któréj się téż powszechnie do fabrykacyi séra, ze słodkiego mléka wyrabianego, używa.

Zsiadanie się mléka jestto tylko odmiana stanu części sérnych, przez którą te ostatnie twardnieją, stają się gatunkowo cięższe od wody i od serwatki; te części sérne, od serwatki mającéj w sobie rozpuszczone niektóre sole i cukier mleczny, oddzielają się.

151. Séry dzielą się: na *bardzo tłuste, tłuste, półtłuste* i *chude*. Sér bardzo *tłusty* zowie się wtenczas, kiedy do mléka słodkiego niezbieranego jeszcze się dodaje słodkiéj śmietany i takowa mieszanina do zsiadania się przyprowadza. Takie séry robią się tylko w blizkości miast wielkich i bogatych, gdzie się znajduje łatwy i prędki ich odbyt, gdyż prędko się psując, długo przechowywane być nie mogą. *Sérem tłustym* nazywa się ten, który się wyrabia ze świeżego i niezbieranego mléka, w którém przeto wszystkie cząstki masła i séra, będące w témże mléku, w ścisłym z sobą związku zostają. *Sérem półtłustym* nazywamy wtenczas, kiedy śmietanę mléka wieczorem wydojonego, zbiéra się następującego poranka, a zebrane mléko ze świeżém nazajutrz wydojoném połączone, na sér się przerabia. Ponieważ w takowém postępowaniu więcéj niż $1/3$ części maślanych mléku odejmujemy, z pewnéj tedy danéj ilości mléka tém mniéj otrzymujemy półtłustego séra, im więcéj z niego dostajemy masła. *Sérem chudym* nazywa się taki, w którym same tylko części serne są obecne i z którego masło albo zupełnie, albo po większéj części jest odłączone. Sér chudy, równie się z kwaśnego jak i ze słodkiego mléka wyrabia; w pierwszym przypadku pozostaje w nim niejaka, lubo bardzo nieznaczna ilość masła; w drugim zaś nic go się tam nie znajduje.

152. Dobroć i smak właściwy séra zależą od dobroci mléka; dobroć zaś mléka najwięcéj od tego zależy, żeby krowy we wszystkich porach roku obficie, dobrym karmem żywione były; niemniéj téż przymioty séra zależą od sposobów jego robienia, które w różnych gatunkach sera bywają rozmaite. I tak, mniejsza albo większa twardość i ciężkość gatunkowa séra zależą zupełnie od sposobu którego się do robienia jego używa. Ponieważ atoli sér, tém prędzéj lub późniéj ostrego i właściwego smaku, który smakiem sernym zowią, nabywa,

podług tego, jak więcéj albo mniéj cząstek maślanych w nim się znajduje; niemniéj podług tego, jak materya sérna białkowa przez działanie ciepła więcéj albo mniéj twardnieje, tudzież według tego, jak te części sérne ogrzane, powolniéj, tojest pulchniéj albo mniéj czyli tężéj z sobą połączone zostały; pokazuje się tedy z tego wszystkiego, jak to wiele smak séra od sposobu jego robienia, a poniekąd i dalszego przechowywania zależy.

W każdéj okolicy, gdzie się sér ze słodkiego mléka wyrabia, używają na to szczególnych i odmiennych sposobów; dlatego téż sery zwyczajnie biorą nazwanie tych okolic w których bywają fabrykowane; a ponieważ w handlu bywają one w dalekie strony przesyłane, niektóre zatém z nich nabyły niepospolitéj sławy; takiemi są między innemi: sér *szwajcarski*, *angielski*, *holenderski*, *limburski*, *parmezański* i t. p.

153. Do robienia séra potrzebna jest osobna izba mieszcząca w sobie *ognisko* i *prassę*. Na tablicy 2 fig. 2 wyobraża ognisko, a fig. 3 wyobraża prassę sérną. Przy ognisku do którego powinien być łatwy przystęp, przyprawiony jest pręt żelazny z ramieniem *a*, na którém zawiesza się kociołek; ramię to powinno się obracać tak, żeby kociołek na niém zawieszony, podług upodobania nad ogniskiem ustawiony i z niego w razie potrzeby prędko mógł być zdejmowanym. Kociołek który powinien być miedziany, lepiéj jest żeby był szerszym aniżeli wązkim, a w miarę tego wyższym; powinien miéć pokrywę drewnianą z otworem we środku okrągłym, który się szybrem zamyka.

Prassa wyobrażona na fig. 3éj jest tak prosta, że na pierwsze wejrzenie można widziéć działanie wszystkich jéj części. Właściwie mówiąc jestto stół cokolwiek pochyły, wyżłobkowany po skrajach dla ścieku serwatki w podstawione naczynie. Na tym stole umieszcza się twaróg uwinięty w czystą płachtę i ułożony do formy *e*. Formę takową stanowi właściwie kabłąk z drzewa cienko wystruganego na podobieństwo brzegu sita (najlepiéj jest brać do tego celu brzeg sita lub przetaka). Żeby takowy kabłąk według potrzeby zmniejszać lub powięk-

szać, tudzież żeby formę wzmacniać, do jednego końca deszczułki formującéj kabłąkowatą obręcz uwięzuje się mocny szpagat za ucho do niego przymocowane, lub téż przywiązuje do dziurki w nim wydrążonéj; przez ściąganie tego szpagatu można podług upodobania zwężać go, lub poszerzać, a po ułożeniu do niego twarogu mocować go można.

Ułożywszy tedy twaróg uwinięty w płachtę do pomienionéj formy, za pomocą żórawia *a*, deska *b* która jest obciążona kamieniem podnosi się nieco, podstawia pod nią podpórka *d*, która drugim swoim końcem naciska pokrywę ułożoną na formie a raczéj na twarogu ułożonym w formie; tak, że przez to waga kamienia wywierając swoje działanie na podstawę, wyciska serwatkę z części sérnych, która żłobkami do naczynia podstawionego ścieka.

Do konserwacyi séra potrzebna jest piwnica, która powinna być tak zbudowana, żeby ściany jéj połową do ziemi wchodziły a drugą połową nad ziemię wystawały. Powinna być chłodna i sucha; ani wiatry mocne, ani promienie słoneczne zbyt mocnego przystępu do niéj miéć nie powinny. Wszakże łatwe przewietrzanie jest dla niéj istotnie potrzebne. Zresztą, budowa jéj tak powinna być wykonana, żeby myszy i szczury łatwego do niéj przystępu nie miały. We środku stawi się rusztowanie do składania serów; lepiéj jest stawić je w taki sposób, żeby do ścian nie przytykało; tym sposobem lepiéj można uniknąć od napaści myszy.

154. Do oddzielania części sérnych czyli tak zwanego twarogu od mléka, używa się jakeśmy wyżéj powiedzieli *podpuszczki*. Robi się ona z 4go żołądka czyli szlazu, jeszcze przy cycku będącego cielęcia. W Szwajcaryi sporządzają tę podpuszczkę jednym z następujących sposobów: ze świeżego żołądka cielęcego wydobywa się znajdujące się w nim zsiadłe mléko (lecz go się do czysta wodą nie wymywa); wewnątrz zlekka nasala i w dymie przy lékkiém cieple wędzi. Przed użyciem drobno się kraje i ciepłą wodą cokolwiek osoloną, nalewa. Po upłynieniu dwóch dni płyn ten może już służyć za podpuszczkę; w zamkniętych naczyniach i w chłodném miej-

scu może on się i przez kilka tygodni przechowywać. Po 3ch lub 6 dniach, lepiéj jest kawałki żołądka cielęcego w płynie pozostałe od niego oddzielić, gdyż podpuszczka nadto przechodząc w zgniliznę, mogłaby udzielać sérowi nieprzyjemnego smaku.

Inny sposób robienia podpuszczki jest następujący: drobno pokrajany żołądek cielęcy zarabia się w gęstą papkę ze słodką śmietaną, dodając do tego nieco soli; nadziewa się nią pęcherz i w dymie zawiesza;—albo po owędzeniu i drobném posiekaniu osołony, opieprzony i nieco wodą zwilżony składa się do garnka pęcherzem obwiązanego.

Na kilkanaście godzin przed robieniem séra bierze się téj podpuszczki cokolwiek i rozpuszcza w gorącéj wodzie.

W Anglii (w niektórych miejscach) robią podpuszczkę następującym sposobem: do kwarty wody wrzącéj wsypuje się pół garści goździków, cynamonu i muszkatołowéj gałki drobno potłuczonych zostawując to w przykrytém naczyniu przez kilka godzin. Infuzya ta przecedzona przez płótno ogrzewa się i osala mocno. Do niéj kładzie się żołądek cielęcy cokolwiek tylko opróżniony i drobno pokrajany, dodając do tego cytrynę pokrajaną. Po trzech dniach płyn się przecedza i przechowuje do użycia we flaszkach zamkniętych.

Ta podpuszczka długo się bez zepsucia utrzymuje, nie dając z siebie żadnéj złéj woni, jak to czyni każda inna; koszta sporządzenia jéj nie są wielkie, wypada wszakże do osadzenia części sérnych brać jéj cokolwiek więcéj aniżeli podpuszczki szwajcarskim sposobem robionéj.

155. Rozmaite są sposoby robienia séra w różnych prowincyach używane; nie możemy się zapuszczać w drobne szczegóły téj manipulacyi która w ogólności mniéj więcéj we wszystkich gatunkach séra jest do siebie podobną. W robieniu séra postępuje się w ogólności sposobem następującym:

Mléko zlekka się (do 20 stopni R.) ogrzewa. Jeżeli prosto zaraz od krowy przerabia się na sér, w takim razie ogrzewanie nie jest potrzebne. Do ogrzanego mléka dodaje się tyle podpuszczki ile potrzeba do zupełnego oddzielania się części

sérnych od serwatki w przeciągu jednego kwadransa a najwięcéj w ciągu jednéj godziny. Zadawanie podpuszczki uskutecznia się rozmaitym sposobem.

I tak niektórzy biorą cokolwiek podpuszczki i przed jéj zadaniem do mléka przez kilka lub kilkanaście godzin w wodzie namaczają, inni przyprowadzają mléko do zsiadania się przez wodę, w któréj podpuszczka była namoczoną: inni wreszcie zawieszają kawał podpuszczki w samémże mléku.

Mléko zaprawione podpuszczką zostawuje się w spokojności przez 1 lub 2 godziny dopóki się nie zsiądzie (*). Kiedy ścięcie się nastąpiło, miesza się i przez podłożenie mocniejszego ognia ogrzewa się do 40 stopni R. Na taki wszakże stopień temperatury twaróg wystawuje się tylko na krótki przeciąg czasu; potém wyjęty na płachtę kładzie do formy i naciska sposobem wyżéj opisanym. Wyjęty z formy nasala się i potém idzie do składu. Przy staranném około niego chodzeniu, które głównie zasadza się na jego nasalaniu, obracaniu i oczyszczaniu, jak niemniéj ochędożném utrzymywaniu półek na których się przechowuje, zostawuje go się tak długo, dopóki do pewnego stopnia nie dojrzeje, do czego według wielkości séra, potrzeba przynajmniéj dwóch miesięcy a niekiedy i całego roku.

156. Pozostała serwatka może być rozmaitym sposobem na użytek obracana. Ogrzewając ją i dodając octu (najlepszy do tego ocet mléczny), można oddzielić i pozostałe w niéj cząstki sérne, czyli tak nazwany cygier: pozostałą zaś po odłączeniu cygru serwatkę używać za napój, na ocet, albo téż parując ją, robi się z niéj cukier mléczny. W ogólności serwatka jest bardzo dobrym pokarmem dla świń; prosięta po ich od macior odłączeniu, bardzo ją lubią i dobrze się na tym karmie chowają. Z cygru robią się świeże lub nasalane séry, z rozmaitemi przyprawami zielnemi.

157. Z tego cośmy wyżéj powiedzieli wypada, że wydatek séra z pewnéj ilości mléka musi być różny. Oprócz przymio-

(*) Chcąc żeby sér był żółto zafarbowany, wraz z podpuszczką dodaje się do mléka cokolwiek infuzyi orleanu lub szafranu.

tów mléka, wiele pod tym względem wpływa i sposób jego robienia. Jeżeli w robieniu séra twaróg mocno się wyciska, tak że będąc jeszcze świéżym zupełnie jest twardy, to przy mléku tłustém potrzeba go 10—13 funtów, (przeszło 1 garniec polski); przy mléku mniéj tłustém potrzeba 13—16 funtów, a przy chudém zupełnie potrzeba 16—20 funtów (od 1½ — 2 garncy) na zrobienie 1 funta séra, w takim stanie, jak go przedawać można. Na gatunki séra miększe (jakim jest sér linburski) można nawet z 8 — 10 funtów tłustego mléka (z 1 garnca pols.) 1 funt séra wyrobić.

Sér mocno wyciśnięty, który tylko co z formy wychodzi, traci jeszcze nim dojdzie do swojéj dojrzałości 15—25 proc. na swojéj wadze.

Z serwatki pochodzącéj od 3—4 garncy wyrobionego na sér mléka, można otrzymać około jednego funta cygru.

158. Sér chudy wyrabia się z mléka kwaśnego i zebranego, a zatém zupełnie śmietany pozbawionego; wyrabia się u nas najczęściéj tylko na domową potrzebę.

W tym celu zebrane mléko, żeby sérne części zupełnie od serwatki oddzielić, ogrzéwa się mocno. Potém wlewa się do worków i zawiesza do osiąknienia serwatki; reszty zaś jéj pozbywa się przez utłoczenie twarogu pod prasą, i ztąd wychodzą séry zwyczajnie u nas na domową potrzebę używane lub téż i na targach przedawane. Można ten sér sporządzić także następującym sposobem: twaróg, po wyciśnieniu z niego serwatki, nasala się, dodaje do niego nieco kminu a po 2ch godzinach zarabia w małe gomułki, które na wolném powietrzu albo i w piecu piekarnianym wysuszone układają się do naczyń, gdzie zupełnie dojrzewają. Z 16 — 18 funtów mléka (już zebranego) wyrabia się 1 funt séra. Zresztą, w sposobie jego robienia i kształcie zachodzą niektóre odmiany; przez dodatek do twarogu śmietany, można przymioty tego séra poprawić.

Użycie bydląt rogatych do pracy.

159. Jak ważne korzyści wyświadcza bydło rogate w robotach gospodarskich i w jakim zbiegu okoliczności uprząż wołowa i do jakich mianowicie robót może być dogodniejszą, obszerniéj o tém będziemy mówili w nauce *Zarządu gospodarstwa.*

Woły używają się głównie do orania. Chcąc żeby wół zdatnym był na przyszłość do pracy a potém i na wypas, nie należy go zbyt wcześnie do ciężkiéj pracy zaprzęgać. Można go wprawdzie już w trzecim roku do ciągnienia lżejszych ciężarów zaprawiać, ale przed czwartym rokiem zakładać go do pługa lub sochy, jest w ogólności rzeczą szkodliwą tak dlatego że przez wzrost i dalsze kształcenie się wstrzymywane bywają, jako téż, że zanędzniony i niezłożony należycie, potém na wypas postawiony, niełatwo i nieprędko się utucza. Jak zaś długo wołu można zatrzymywać do pracy, zależy to od zbiegu okoliczności miejscowych gospodarstwa. Gdzie pielęgnowanie przychówku niedrogo przychodzi, albo gdzie łatwo i za cenę niezbyt wysoką nabywać można woły młode do pracy, tam będzie pożyteczniéj niezbyt długo zatrzymywać je w pługu; takie woły jeszcze w sile i dobréj tuszy będące łatwiéj i prędzéj się utaczają, do czego wszakże trzeba mieć sposobość taniego tuczenia; tę wszakże gorzelnie nasze łatwo nam nastręczają. W przeciwnym wyżéj pomienionym okolicznościom zbiegu, pożyteczniéj będzie woły dłużéj w pracy zatrzymywać i trzymać je do 12 roku życia, albo jeżeli są jeszcze silne i dłużéj.

160. Ważną jest rzeczą, żeby wół mający się użyć do pracy był silnym i wytrzymałym; ciężki i mający zbyt grubą kości budowę nie jest zdatnym do tego. Nie trzeba do tego wybiérać rasy rozpieszczonéj; nasza krajowa, jakkolwiek z innych względów upośledzona, niezłe wydaje woły do pracy.

161. Woły robocze nietylko że w miarę pracy powinny być dobrze karmione, ale jeżeli chcemy żeby i zdrowie ich

w dobrym zawsze było stanie, żeby się zawsze w dobréj utrzymywały tuszy i zdatne potém były na wypas, nie wypada ich zanadto pracą obciążać; szczególniéj zaś oszczędzać je i miernie do pracy używać w czasie upałów lub w porze słotnéj. Dlategoto, w dużych gospodarstwach, mających do tego łatwą sposobność tuczenia, zawsze lepiéj jest utrzymywać uprząż wołową przemienną, tak żeby co pół dnia można było ją odmieniać.

Jeżeli latem przy pracy woły utrzymują się na pastwisku, to pastwisko powinno być żyzne, zdrową i posilną trawą porosłe, a przytém w bliskości położone. Kiedy wypada je karmić sianem lub słomą, lepiéj jest zerznięte na sieczkę skrapiać poiłem przyporządzoném ze szróty, ponieważ siano i słoma wiatrem marcowym przejęte, nie tak są łatwe do trawienia w lecie jak w miesiącach zimowych.

Karmienie wołów snopkami niewymłóconemi owsa, uważam za marnotrawstwo tylko. Zawsze jest lepiéj na karm dla wołów, używać osepki rozprowadzonéj w wodzie i takowém poiłem oblewać sieczkę karmową; albo téż prosto szrótę mieszać ze sieczką.

Zła to jest rachuba, woły robocze w zimie próżnujące utrzymywać na nędznym, z saméj tylko słomy składającym się pokarmie. Wprawdzie wół próżnujący może przestawać na oszczędniejszym karmie, ale nie należy téj oszczędności posuwać tak daleko, żeby zwierzę aż spadało z ciała.

162. W użyciu wołów do pracy, rodzaj uprzęży nie powinien być obojętnym. W niektórych okolicach w Niemczech woły zaprzęgają się do jarzma, które się im zakłada za rogi i nad czołem przymocowywa; albo téż ciągną za pomocą szerokiego rzemienia przywiązanego za rogi. W obu tych przypadkach linia pociągowa przechodzi nad czołem i bydlęta, kiedy ciągną, muszą trzymać kark w mocném wypreżeniu. Ten sposób zaprzęgania nie zdaje mi się być dobrym. Uprząż bydlęcia tak powinna być urządzona, żeby można było użyć wszystkich sił jego. Jeżeli zaś prowadzimy linią pociągową przez czoło, wtedy siła jego przez to znacznie się zmniejsza, albo część jéj

niszczy się, gdyż bydlę musi trzymać kark wyprężony, a to dlatego, żeby głowa przez siłę muskułów nożnych nie była w tył odciąganą.

W niektórych miejscach zaczynają teraz używać chomąta, które w rzeczy saméj pod wielu względami ma niezaprzeczone zalety przed jarzmem; doświadczenia wszakże pokazały, że do ciągnienia większych ciężarów, mniéj zdatne jest od jarzma; niemały także przeciwko niemu i ten jest zarzut, że jest od jarzma kosztowniejsze.

U nas pospolitą uprząż wołową stanowi jarzmo podwójne, tojest że do jednego i tegoż samego jarzma zakładają się dwa woły. Jarzmo zakłada się wołom na kark i około szyi umocowywa. Siła ciśnienia przystosowywa się tu do karku, ale część na któréj się ciężar opiera jest zamałą; ciśnienie jest tu za wielkie, wzbudza ból: i często nawet okaleczenie mianowicie kiedy uprząż zatrudniona jest w czasie słotnym, bywa skutkiem takiego zaprzęgu. Złe to szczególniéj ztąd pochodzi, że jedno i toż samo jarzmo służy dla obu wołów; wstrząśnienie przez jednego sprawione udziela się drugiemu; a ztąd i zatarcie prędko i łatwo następuje. Żeby temu złemu zaradzić, najlepiéj jest zamiast jednego podwójnego używać dwóch pojedynczych jarzemek; te jarzemka powinny być lekkie i tak zbudowane, żeby ostrością kantu zbytecznie karku nie uciskały. Zdaje mi się tedy że jarzemka pojedyncze, dobrze zbudowane, z dodatkiem kawałka skóry dla ochrony karku w czasie deszczu, będą najwłaściwszą dla wołów uprzężą.

163. Krowy w młodszym wieku dają się wcale nieźle do pociągu przyuczać; jakoż mierne ich użycie do pracy, przy starannéem wszakże zkądinąd około nich chodzeniu, większą przynosi korzyść w pracy, aniżeli wynosi strata ze zmniejszenia udoju wynikająca.

Użycie krów do pracy, szczególniéj w małych włościańskich gospodarstwach może być w wielu przypadkach korzystném.

Tuczenie bydła rogatego.

164. Sposób ten spiénięźania karmu za pośrednictwem bydła rogatego, w zbiegu okoliczności w których się u nas przemysł gospodarski obecnie znajduje, może być korzystnym w tych tylko gospodarstwach, gdzie się znajduje na doręczu taki rodzaj karmu, który, albo z powodu prędkiego psucia się długo przechowywanym być nie może, którego wszakże produkcya ani trudna ani jest kosztowna; albo który się produkuje w pewnych tylko porach roku, a zatém nie dozwala tego, żeby na nim bydlęta stale przez cały rok utrzymywać można było. Rzadkie już są teraz u nas wyjątki, żeby można było tuczyć bydlęta na pastwisku, jak to ma miejsce w Anglii; pastwiska tak żyzne żeby na ten cel z korzyścią obrócone być mogły, zamieniły się już u nas oddawna, albo się zamieniają na rolę, łąkę, albo wreszcie utrzymuje się na nich latem inwentarz nabiałowy. Sąsiedzi nasi, gospodarze pruscy, wypasają bydło na kartoflach i innych ogrodowiznach, w dużéj massie na polu uprawianych, których uprawa w systemacie płodozmiennym nie jest dziś trudna i kosztowna, których się zbiéra ogromna massa w jesieni, które wszakże przez zimę prędkiemu podlegają zepsuciu, a zatém prędko zużyte być muszą; zresztą, dobra cena mięsa z powodu ludności i zamożności kraju, w którym oprócz tego że bydło obce i produkta zwierzęce nie tak łatwy mają przystęp jak do nas, wynagradza im sowicie ten sposób tuczenia. U nas wywar i słodziny z gorzelń i browarów pospolicie tylko przez pewien przeciąg roku w czynności będących, korzystnie bywają użyte do tuczenia bydląt rogatych; częstokroć nawet i te artykuły pokarmowe tak tanie, ba nawet nic niekosztujące, obracają się na pokarm jużto dla wołów roboczych, które się jako tako przez zimę kiedy próżnują zamierza przetrzymać, albo dla inwentarza nabiałowego, z którego zawsze więcéj korzyści ciągniemy jak z opasu wołów. Jeżeli się u nas gdzie i zajmują tuczeniem, to po większéj części uważają tę gałęź gospodarstwa za uboczną; raczéj

uważają je za podkarmianie wołów roboczych starych, niezdatnych do pracy, lub krów niesposobnych do dalszego utrzymywania, które odchodząc do braku muszą przecie jakokolwiek być spiénięźane, żeby gospodarza na zupełną stratę nie narażały; niéma się więc czego i dziwić że takie bydlęta, obok ukraińskich dobrze utuczonych wołów, na targach warszawskich postawione tak nizką mają cenę, że zupełnie odstręczają gospodarzy naszych od zajmowania się tą ważną gałęzią gospodarstwa, tak korzystnie pod względem produkcyi nawozów na jego postęp wpływającą. Upowszechniający się wszakże u nas coraz więcéj układ płodozmienny, a z nim i rozszerzenie uprawy roślin pastewnych i warzyw mianowicie kartofli na wielką skalę, a obok tego, spadanie coraz większe ceny okowity; wszystko to każe rokować, że nasi gospodarze zaczną poświęcać więcéj starań około inwentarza i pewną część kartofli na jego utrzymywanie obrócą; tuczenie zatém kartoflami jak to ma miejsce w Prusiech i u nas wejdzie we zwyczaj; życzyćby tylko należało, żeby ceny mięsa, łoju i tłustości u nas były wyższe jak są teraz (nie po miastach ale w całym kraju). Trudno wszakże téj pożytecznéj dla nas zmiany rzeczy żądać, dopóki bydło opasowe, łój, tłustość i wszelkie z niéj wyroby już gotowe będą miały do nas przystęp z prowincyj zachodnich i południowych Rossyi, gdzie utrzymywanie bydląt i ich tuczenie tak tanio przychodzi.

Ponieważ wyłożyliśmy już wyżéj ogólne zasady tuczenia bydląt domowych (obacz tom VIII, § 108, stron. 87), w tém przeto miejscu ograniczymy się tylko na przystosowaniu ich do tuczenia bydląt rogatych.

165. Kupując bydlęta na wypas, nie należy innych kupować jak tylko takie co nie mają więcéj nad 6 — 8 lat; starszych chociażby i taniéj przychodziły niewarto nabywać. Wół młodszy mając niezłą tuszę, kiedy postawiony jest na wypas, żre lepiéj i prędzéj; wcześniéj przeto wytuczonym być może; pasza zatém do utuczenia takiego zwierzęcia użyta spiénięży się nierównie korzystniéj aniżeli obrócona na wykarm wychudłego, pozbawionego zębów lub mającego już osłabiony żołądek;

zwierzęcia, które częstokroć potrzebuje dziewięć miesięcy a częstokroć i więcéj do należytego utuczenia się. Kto utrzymuje własną uprząż wołową do robót gospodarskich i wołów wysłużonych bez straty chce się pozbywać, ten może tego dopiąć jedynie tylko przez ich wytuczenie a przynajmniéj podkarmienie; ale woły robocze wtenczas tylko z korzyścią postawione na wypas być mogą, kiedy są w dobréj tuszy, a zatém kiedy w czasie wysługi swojéj dobrze były utrzymywane i nienadto są spracowane.

Buhaje źle się tuczą a przytém dają mięso niesmaczne, grubowłókniste; po wykastrowaniu i użyciu przez czas niejaki do pracy, postawione potém na wypas lepiéj się utuczają i mięso ich bywa smaczniejsze. Krowy jeżeli są zupełnie zdrowe a do tego i niestare, jeżeli przytém dają mało mléka, jeżeli nie mają téj wady że się często i peryodycznie ganiają, także zdatne są na wypas i prędko się tuczą. Jeżeli się w nich podczas tuczenia okaże popęd płciowy, lepiéj je przypuścić do buhaja, zrobi to im w tyciu mniéj uszczerbku, aniżeli gdyby się w nich popęd płciowy miał często potém odnawiać. Cielice kastrowane albo i młode, krowy kastrowane bardzo się dobrze tuczą i wyborne dają mięso; dlategoto w niektórych krajach (mianowicie w *Anglii* i *Szwajcaryi*) operacya kastrowania krów (jakkolwiek w ręku niewprawnych mniéj bezpieczna) często się w tym celu odbywa.

U nas niekiedy, w zachodnich zaś guberniach Rossyi najczęściéj zakupują się woły ukraińskie do tuczenia. Bydło to, jak wiemy z doświadczenia, do tego celu jest najzdatniejsze. *Berdyczew* i *Elizabetgrad* w czasie jarmarków tam przypadających 15 sierpnia i 1 września v. s. miewają na targu po 20 — 30000 wołów pochodzących z *Ukrainy*, *Małorossyi*, *Bessarabii* i innych prowincyj. Wół na miejscu kosztuje od 20—24, a niekiedy i do 30 rubli srébrnych.

Jakie są znaki po których mniéj więcéj rozpoznać można w bydlęciu zdolność do utuczenia się, mówiliśmy o tém w tomie VIII w § 112. Zresztą uważać potrzeba żeby bydlę które się ma kupować na wypas, miało: *a*) oczy wesołe;

b) stan zdrowia normalny, okazujący się z chęci do jadła i exkrementów niezbyt rzadkich; *c*) żeby miało skórę nieprzypadłą do kości i łatwo się podawać dającą; *d*) żeby nie było zachudzone; *e*) żeby miało tułów długi i szeroki. Są niektóre rasy, które lubo nie okazują zewnętrznych znaków zdolności do utuczenia się, jednakże się dobrze i łatwo tuczą. Jeżeli z postawionéj na wypas znaczniejszéj liczby zwierząt, postrzeże się że już niektóre z nich w tuszy nie przybywają, lepiéj jest takowe natychmiast usunąć, aniżeli przez dłuższe tuczenie usiłować źle tuczące się indywidua zmuszać naprożno do tycia.

Czy lepiéj jest mniejsze lub większe bydlęta stawiać na wypas, zależy to szczególniéj od tego, jakich bywa łatwiejsza sposobność nabywania i przedawania.

166. W nauce ogólnéj chowu bydląt ustanowiliśmy tę główną zasadę, że tuczenie wtenczas się najtaniéj do skutku przywodzi, kiedy się je dokonywa w najkrótszym przeciągu czasu. Tego prawidła w tuczeniu bydła rogatego ściśle trzymać się należy. Nie potrzeba się zatém uwodzić większą ilością sztuk, żeby tucząc je na pewnéj danéj ilości karmu, można było miéć więcéj korzyści z większéj liczby utuczonych ladajako, aniżeli z mniejszéj liczby utuczonych dobrze; nic nie może być szkodliwszego nad tak zwodliwą rachubę.

Nie powtarzając tego cośmy w ogólnéj nauce chowu powiedzieli, jak wiele karmu dla każdego bydlęcia na wypas postawionego przeznaczać wypada, a to przez wzgląd na wielkość bydlęcia; na odżywność, na stopień suchości lub wodnistości karmu i na tym podobne okoliczności, ustanawiamy tu ogólne prawidło, które się w praktyce łatwo pojąć i wykonać pozwoli: *„że każde bydlę na wypas postawione tyle zawsze karmu otrzymywać powinno, ile tylko zawsze i regularnie strawić go jest w stanie.* To jest właśnie naturalna granica, któréj zgoła w codziennêm zadawaniu karmu przekraczać nie należy. Przekarmianie nigdy miejsca miéć nie powinno; toby albowiem sprowadzić mogło niestrawność, która się w takim przypadku pospolicie okazuje przez biegunkę. Tuczenie nigdy dobrze

postępować nie może, jeżeli nieporządne karmienie często ciągnie za sobą stan chorowity. Trzeba tedy pilnie uważać na każdą sztukę tuczącego się bydlęcia. Zresztą, cośmy wyżéj w ogólności o zachowaniu porządku w karmieniu powiedzieli, tego wszystkiego tu szczególniéj przestrzegać należy; zachowując tylko punktualnie największą regularność w zadawaniu karmu, można dosięgnąć zamierzonego celu w tuczeniu, tojest korzystnego zużycia znacznéj massy karmu. W godzinach tedy raz ustanowionych pasza powinna być regularnie zadawana; przeciąg czasu między jednèm a drugiém karmieniem zawsze jeden i tenże sam w taki sposób ustanowiony i zachowany być powinien, ażeby w nim przeżuwanie i spoczynek regularnie następowały; pojenie i oczyszczanie stanowisk również w jednéj i téjże saméj godzinie miejsce miéć powinny.

I tak np. o godzinie 6téj rano ządaje się porcya zwyczajnego karmu (sieczka brachą zaparzana lub kartofle, podług tego czy się tuczy na wywarach lub kartoflach). Kiedy bydlęta spożyją takowy pokarm, uprząta się z pod nich mierzwa i na nowo podściela. Zadaje się potém do żłobów nieco słomy lub siana albo trzęsianki; chléw się zamyka i bydlęta zostawują w zupełnéj spokojności, usuwając je od wszystkiego coby je niepokoić mogło. O 10téj godzinie znowu się zakłada słoma lub siano; w pół godziny potém poi. O 11stéj zadaje się druga porcya karmu zwyczajnego, a potém znowu się bydlęta zostawuje w spokojności. O godzinie 4téj po południu drugi raz się poi. O godzinie 5téj wieczorem zadaje się trzecia porcya karmu; kiedy ten ostatni karm będzie spożytym, zakłada się na nowo siano albo słoma, a potém podesłanie odmienia. W jakim stosunku do karmienia wchodzić powinno siano i słoma, zależy to od rodzaju karmu głównego, jako téż i od rodzaju słomy. Że tucząc woły kartoflami można się obejść bez siana, a zatém ograniczyć się na saméj tylko słomie, tysiączne doświadczenia o tém, w wielu okolicach (mianowicie za świadectwem pana Koppe w Marchii brandeburskiéj) przekonywają. „Tu (powiada pan Koppe) $^{9}/_{10}$ wołów na kartoflach tuczonych, nigdy nie dostają siana w dodatku, ale tylko słomę jęczmienną.“ Wcale się rzecz ma inaczéj, kiedy się bydło tuczy na wywa-

rach; tu dodatek siana jest istotnie potrzebny, ale jak wiele go dodawać wypada, zależy to od rodzaju wywaru: wywar kartoflany większego, zbożowy mniejszego dodatku siana wymaga. Oznaczenie zaś ilości tych karmów czytelnik ustanowić może z tablicy w VIII tomie, na stronnicy 68 i 69 umieszczonéj, jak niemniéj z tego cośmy już o karmieniu bydła w niniejszym tomie powiedzieli.

167. Zresztą, ilość mającego się udzielać karmu należy poniekąd regulować do zbiegu dwóch okoliczności następujących:

Najprzód trzeba uważać, czy karm zadawany zupełnie bydło wyjada.

Powtóre, jakim sposobem on działa na żołądek zwierzęcia, tojest czy ten ostatni dobrze lub źle trawi zadawaną paszę.

Jeżeli się karm zostaje w złobie, w takim razie porcyę jego zmniejszyć wypada; umniejszyć także wypada ją i wtenczas, kiedy się postrzeże iż odchody mają pozór biegunki. Przed każdém zadaniem na nowo karmu, należy pozostałe w żłobie szczątki poprzedzającego dania najstaranniéj uprzątnąć, oddając te omieciny bydłu innemu i żłób dobrze oczyścić.

Tucząc bydło na wywarze, należy go dawać świéży i nigdy go wodą nie rozprowadzać. Kartofle zaś należycie z ziemi oczyszczone sieka się na krążki, i albo same, albo, co lepiéj jest, pomieszane z plewami lub drobno porzniętą sieczką na pokarm zadaje.

Woły nieprzyzwyczajone, powoli do karmu dla nich niezwyczajnego przyuczać należy. Zapach szczególny wywaru w niektórych wołach mianowicie ukraińskich w piérwszym szczególniéj dniu obudza wstręt niejaki do tego karmu. W tym celu dwoma dniami przed postawieniem na wypas nie daje im się wody, żeby je zmusić do napicia się brachy, a gdyby i to nie pomogło, wlewa się rozrzedzony wywar (świeży jeszcze) za pomocą butelki bydlęciu do gardła, co powtórzywszy kilka razy, można je do brachy przyzwyczaić. Bydlęta, które się na kartoflach hodowały, potém prędko się kartoflami utucza-

ją; ale takie, co od młodu do tego rodzaju karmu nie przywykły i po raz piérwszy go na wypas postawione dostają, powinny się powoli przyzwyczajać do kartofli.

168. Woły stare ale zkądinąd zdrowe, niemające żadnéj wady organicznéj, prędzéj się odjadają i łatwiéj tuczą na wywarach aniżeli na kartoflach; i zresztą przyznać należy, że przez tuczenie można brachę najlepiéj i najkorzystniéj zużyć; jakkolwiekbądź i to pewna, że na dużéj ilości wołów tuczących się na brasze, niektóre niezupełnie się dobrze utuczają; szczególniéj zrobiono to postrzeżenie, że wywar niedobrze tuczy w ciepłéj temperaturze czasu, zapewne dlatego, że w tym czasie bracha łatwo i prędko kwaśnieje.

Przy kartoflach można się obejść i bez dodatku zboża, ale tucząc na wywarach mianowicie kartoflanych, dodatek osepki pod koniec tuczenia jest koniecznie potrzebny.

Na osepkę biorą się poślady zbożowe, suszą i zeszrótowane dodają do sieczki zaparzonéj brachą. Dobrze jest do osepki z innych zbóż dodawać część niejaką: owsa mocno wysuszonego a nawet i przyrumienionego, a potém zeszrótowanego. Zapach i smak gorzkawy pobudza chęć do jadła, a może i wzmacnia naczynia trawiące. W dawaniu osepki należy zachować stopniowanie. W piérwszym tygodniu daje się na każdego dużéj ukraińskiéj rasy wołu na ranną i wieczorną porcyę po jednéj kwarcie; w następnym tygodniu po dwie kwarty, w dalszych zaś tygodniach aż do ukończenia opasu po jednym garncu osepki zbożowéj.

Woły schudzone bardzo powoli do karmów tuczących przyzwyczajać należy.

169. Widzieliśmy wyżéj, jak ważną jest rzeczą w karmieniu bydląt domowych przygotowanie karmu; o ile to przygotowanie karmu odżywność jego podwyższa i na czém ono właściwie zależy. W tuczeniu bydląt przystosowanie tego środka niepospolite wyświadcza pożytki w tuczeniu brachą, zależy on prosto na zaparzaniu sieczki. W tym celu do skrzyni gdzie się karm zaparza, wsypuje się sieczka ze słomy

żytnéj jaréj, dodając do tego ile można np. jednę czwartą część plew i nieco udeptuje; wszystko zlewa się brachą, skrzynia zamyka i zostawuje przez czas niejaki, żeby sieczka dobrze odmiękła; najlepiéj jest zaparzać wieczorem zaraz po odbyciu roboty, żeby na dzień następny rano już można było paszę rozdawać bydłu. Sposób przygotowania kartofli surowych i sieczki, poddając je lekkiéj fermentacyi przez zagrzewanie się również jest bardzo przydatny w tuczeniu; opisaliśmy go wyżéj w § 102 tego tomu.

170. Słodziny, szczątki od fabryk cukru z buraków i krochmalu z kartofli stanowią również materyały karmowe w tuczeniu. Makuchy w małéj nawet ilości użyte, jako dodatek do karmów mniéj pożywnych, mogą także posługiwać do tuczenia.

171. Karmy do tuczenia użyte działają bardzo rozmaicie, nietylko w ogólności na przybywanie tuszy zwierzęcia, ale nawet i na stosunek jaki zachodzi między mięsem i tłustością, jak niemniéj na dobroć i smak tak piérwszego jak i drugiéj. W téj mierze możnaby przyjąć za zasadę, że artykuły pokarmowe, zawiérające w składzie swoim więcéj klajstru, białka i cukru, więcéj działają na wyrabianie u zwierząt tłustości: kiedy znowu karmy, do których składu po większéj części wchodzi krochmal, więcéj wpływają na wyrabianie się mięsa aniżeli tłustości. Karmy twardsze dają mięso twardsze i smaczniejsze, a przytém i tłustość stalszą aniżeli zbyt płynne i z natury swojéj wodniste.

172. Czy korzystniéj jest bydlęta utrzymywać na wypasie dłużéj lub krócéj, zależy to od skłonności bydlęcia do utuczenia się, od sposobu tuczenia, jak niemniéj od sposobności wyprzedaży bydła utuczonego. Tuczenie tedy może trwać od 12 — 25 tygodni, a czasami dłużéj.

Każdy tedy rozsądny gospodarz zajmując się tuczeniem bydląt, powinien wziąść pod ścisłą rachubę: 1) okoliczności czasowe i miejscowe; 2) wartość bydlęcia przy poczynającém się tuczeniu; 3) nakoniec wartość jego w pewnych epokach postępującego tuczenia; te wartości z sobą porównywać

i do tego się stosować przy zdarzającéj się sposobności do wyprzedaży.

W tym celu najlepiéj jest radzić się wagi, żeby przez wyważanie bydląt tuczących się, w ciągu tuczenia kiedyniekiedy powtarzane, przekonywać się tak o przybywaniu wagi każdego bydlęcia, jako téż i postępie tuczenia w ogólności. Zwyczajny sposób ocenienia postępu tuczenia zasadza się na wprawie oka, tudzież na macaniu czyli dotykaniu zwierzęcia; żeby wszakże w téj mierze być pewnym, trzeba miéć wielką wprawę; téj zaś inaczéj nabyć nie można, jak tylko będąc często przy zabijaniu zwierząt utuczonych. W ogólności pozór tułowu zaokrąglony, barki siodłem zwane, szerokie, pachwiny grube, uda tylne czyli tak zwane szarawary jakby obwisłe, żebra nieznaczne, tak, że za przyłożeniem ręki poznać zaraz można, że są pokryte tłuszczem; wszystko to jest znakiem że wół już jest należycie utuczony.

173. W sąsiedztwie miast wielkich i bogatych tuczenie cieląt bywa niekiedy bardzo korzystne. W tym celu cielęta zaraz po ich urodzeniu umieszczają się w przyćmionéj stajence, dając im do picia mléko ciepłe jeszcze, tak jak z wymienia krowy wychodzi. Do mléka potém dodają się jaja, późniéj zaś i pokruszona bułka. Tym sposobem karmiąc cielę mlékiem, jajami i bułką, i w karmieniu zachowując największą regularność, dozór i ochędóztwo, można cielę doprowadzić w krótkim przeciągu czasu do tego stopnia otyłości, że karm i zachód około tuczenia sowicie się wynagrodzą.

W Niderlandach i Hollandyi, gdzie tuczenie cieląt jest bardzo upowszechnione, uważają za rzecz potrzebną, cielęta na wypas przeznaczone nietylko utrzymywać w stajenkach przyćmionych, ale je trzymać na uwięzi, tak, żeby nie miały wiele ruchu.

W okolicach Hamburga cielęta utuczone ważą 150—350 funtów, i przedają się po 180 do 200 złotych, niekiedy i drożéj.

Rozumié się, że podobnego rodzaju cielęta znajdują pokup tylko przy dużych miastach, gdzie wiele jest dostatnich ludzi, co na wygodne życie sobie nie szczędzą.

Rzecz o tuczeniu bydła rogatego wyłożyliśmy tu krótko; nie chcieliśmy albowiem powtarzać tego, cośmy już wyżéj w kilku miejscach, a mianowicie „*w nauce ogólnego bydląt chowu*," szczególniéj mówiąc o tuczeniu w ogólności, jak niemniéj w rozdziale IV niniejszego tomu obszerniéj mówili.

HODOWLA ŚWIŃ.

174. Świnia wprawdzie nie jest tak pożyteczném w gospodarstwie zwierzęciem jak inne bydlęta domowe o których dotąd mówiliśmy; gdy wszakże zwierzę to rośnie i ukształca się prędzéj aniżeli każde inne bydlę domowe, a przytém i bardzo się prędko rozmnaża; gdy z przyjętego pokarmu więcéj wyrabia tłustości, a przytém i na ladajakim pokarmie przestaje; z tych wszystkich mówię względów hodowla świń może być w wielu przypadkach korzystną. Zużycie szczątków niektórych mało dla innych zwierząt domowych przydatnych, jakoto pomyjów kuchennych, serwatki, pośladów, brachy, słodzin, zielska i t. p. nalepiéj się spieniężą przez świnie. Kto zatém hodowli tych zwierząt nie rozciąga daléj nad to, jak mu granice tych szczątków dozwalają, ten zapewne że z chowu świń nie mniejszy osiągnie pożytek jak i z innych zwierząt rodzajów. Lecz gdzie są pastwiska błotniste, przepadziste, na których świnie mogą się żywić korzeniami rozmaitych roślin i samemi roślinami, robactwem i poczwarkami rozmaitego rodzaju, albo gdzie są rozległe lasy dębowe i bukowe, tam hodowla świń nawet na wielką skalę, z korzyścią prowadzona być może.

Świnia lubi pokarm soczysty, i więcéj aniżeli każde inne zwierzę domowe wodnistości w pokarmie, bez szkody dla swojego zdrowia znosić może. Budowa zębów i ryska u świni-

wskazuje, że to zwierzę bardzo rozmaitego rodzaju karmy rozżuwać i ryjąc w ziemi znajdować je i tym sposobem żywić się może. Swinia ma żołądek pojedynczy, jest niezmiernie żarłoczna i prędko pokarm spożyty trawi; jednakże za użyciem do zbytku pokarmu niestrawnego tém prędzéj i tém niebezpieczniéj chorobom podlega.

175. Świnia którą jeszcze i po dziś dzień tak często w stanie dzikim u nas natrafiamy, przez jéj przeistoczenie na zwierzę domowe w rozmaitych krajach podlega bardzo wielu odmianom tak w składzie ciała jako téż i w kolorze sierści. Rasy wielkie znajdują się w okolicach przyjaznych tym zwierzętom, tak pod względem klimatu łagodniejszego jako téż i pod względem dogodniejszych i obfitszych środków ich utrzymywania; małe bywają pospolicie w okolicach, gdzie klimat jest zimny i gdzie te zwierzęta utrzymywać się muszą na suchych pastwiskach. Rasa węgierska uważana jest za najlepszą; niepoślednie téż miejsce zajmuje i nasza rasa utrzymująca się nad Bugiem. Świnia *chińska* na krótkich nogach, pękata, mniejsza od naszéj pospolitéj, lubo się odznacza większym stopniem oswojenia, prędszém rozmnażaniem się i łatwiejszém utuczeniem, i z tego względu przez wielu przedtém zachwalana, nie okazała przecież z powodu trudnego przyzwyczajenia do naszego klimatu tych zalet, które jéj z razu przyznano.

Zresztą, przyznać należy, że wszystkie tak liczne świń gatunki, różniące się od siebie budową i wielkością, są to tylko odmiany i nie stanowią pewnych stałych ras; odmieniają się albowiem za odmianą okoliczności miejscowych.

Kto się chce zajmować korzystnie hodowlą świń, ten sobie powinien wybrać takie plemię, któreby się odznaczało rostem sporym i łatwością tuczenia się; któreby wydawało szynki przerastałe; takie wreszcie, któreby się odznaczało wysokim stopniem oswojenia. Są albowiem plemiona, które się wzajemnie cierpiéć nie mogą, tak, że się na śmierć zagryzają; przeciwnie są inne, zupełnie spokojne, a takie właśnie prędzéj się i łatwiéj utuczają.

Są niektóre w jedném i témże samém plemieniu maciory,

co własne potomstwo kaleczą albo i pożérają nawet; takie co się już raz dopuściły téj nadprzyrodzonéj skłonności, powinny być od rozpłodu usuwane. Na maciory powinny być brane samice wydające dużo potomstwa, jak równie i na kiernozy przeznaczać samców rodzących się z macior płodnych.

176. Korzystne użycie karmów właściwych trzodzie chlewnéj może mieć miejsce w gospodarstwie dwojaką drogą: albo przychówkiem tych zwierząt, albo też stawianiem na wypas wieprzy gdzieindziéj zakupywanych. W większych gospodarstwach prowadzi się hodowla tych zwierząt tak w jednym jak w drugim sposobie. Kto chce prowadzić hodowlą świń na większą skalę, ten powinien posiadać stosownie do tego celu urządzoną budowlę, tojest mieć rozmaitego rodzaju i wielkości chlewy czyli świniarniki; a mianowicie potrzeba mieć:

a) Chléw ciepły, tojest dobrze opatrzony a przytém suchy dla każdéj zosobna oproszonéj maciory; bo jeżeli maciory proszą się przy innych świniach, prosięta w takim razie podlegają niebezpieczeństwu pożarcia przez nie.

b) Tyle większych chlewów, ile się zamierza utrzymać osobnych porodów na przychówek; a to dlatego, żeby każdy poród w oddzielnym utrzymywać chlewie. Różnoletnie, słabsze i silniejsze, mniejsze i większe świnie razem utrzymywane być nie powinny; słabsze albowiém ustawicznie odpędzane od karmu przez starsze, nędznie się chowają.

c) Powinien także być osobny chléw do tuczenia wieprzy. Bez takowych oddzielnych chlewów, które powinny być utrzymywane w największém ochędóztwie i jak najsuszéj, hodowli świń z korzyścią prowadzić nie można; bo jakkolwiekbądź świnia szuka dla siebie pokarmu w błocie i w gorącym czasie rada układać się w kałużach, nie może jednakże znosić zimna wilgotnego; jakoż w porze słotnéj, jak widzimy, zawsze dla siebie na noc suchego legowiska wyszukuje.

Chléw dla świń (świniarnik), który lepiéj jest żeby był murowany, dzieli się przez ściany poprzeczne na części (małe chlewki). Każdy chlewek powinien mieć przestrzeni od 30 do 40 stóp kwadratowych, wysokości 5—6 stóp; powinien mieć

małe drzwiczki do zadawania karmu i oprócz tego drzwi zwyczajne, do wpuszczania i wypuszczania. Każdy z tych chlewków może w sobie pomieścić 1 maciorkę z prosiętami, albo 2—3 świń karmnych, albo 3—4 świń jałowych, albo 5—6 prosiąt odsadzonych. Gdzie się hodowla świń prowadzi na większą skalę, tam się robią chlewki większe stosownie do potrzeby, zawsze jednakże pamiętać na to należy, że w dużych chlewach znaczna liczba świń niedobrze się utrzymuje. Przed świniarnikiem powinno być oddzielne, ogrodzone podwórze, na któreby można było świnie stosownie do potrzeby wypuszczać.

177. Dobrze od młodości utrzymywana maciora, w 8mym miesiącu swojego wieku już się należycie wykształca, tak iż w tym czasie już do parzenia użytą być może; a że chodzi prośną przez 17 tygodni, może zatém prosić się do roku dwa razy. Podwójne to macior proszenie się w jednym i tymże samym roku, może być w zbiegu niektórych okoliczności gospodarstwa bardzo korzystne. Główne tylko prawidło które tu zachować należy, jest, ażeby proszenie się przypadało w takiéj porze roku, kiedy już mocne zimno przejdzie; a to dlatego że zimno bardzo szkodzi prosiętom.

W ogólności najlepiéj jest w taki sposób urządzić się z parzeniem świń, żeby jedno proszenie się w lutym, drugie zaś w sierpniu przypadało. Dlategoto i kiernóz powinien być utrzymywany w chlewie, nie zaś wolno puszczany z maciorami, żeby proszenie się następowało w oznaczonych epokach roku.

Prosięta które się rodzą w lutym (w klimacie zimniejszym w marcu), właśnie przychodzą na świat, kiedy dnie już są dłuższe i kiedy zimno mocne wolnieć zaczyna; te co się rodzą na początku lub na końcu sierpnia można wraz z maciorami posyłać na pastwisko ścierniowe; w takim razie przed nadejściem zimy dorastają one do takiego już wieku, w którym mocniejsze zimno łatwiéj znosić będą mogły.

Można przeto miéć nadzieję, że obu porodów można się będzie dohodować.

Prosięta rodzące się w listopadzie lub grudniu, z wielką trudnością pozwalają się pielęgnować, albo jeżeli się hodują, to

tak są nędzne, że nigdy do należytéj wielkości nie wyrastają.

178. Zresztą, czy pożyteczniéj jest żeby maciory raz tylko się do roku lub dwa razy prosiły, zależy to od zbiegu okoliczności miejscowych, których także z uwagi spuszczać nie należy. Gdzie młodzież trzody chlewnéj łatwo i po dobréj cenie sprzedawać można, to bardzo pożytecznie jest, żeby się maciory w dwóch latach po sobie idących po dwa razy do roku prosiły a potém stawiane były na wypas; ze 4ch tedy w téj epoce porodów, trzy przeznacza się na przedaż, ostatni zaś zostawuje na przychówek. Jeżeli zaś okoliczności miejscowe tego rodzaju wyprzedaży z korzyścią nie dozwalają, w takim razie lepiéj jest żeby się maciory jeden raz tylko do roku prosiły; gdyż można być pewniejszym, że maciora przy rozpoczęciu tuczenia tak wychudłą nie będąc, łatwiéj się potém i prędzéj utuczy. Ale objaśnimy to przykładem:

Ponieważ każda, dobrze za młodu karmiona świnia, w ósmym jakeśmy widzieli miesiącu już może być parzona, i ze skończonym rokiem swego wieku rodzi wśrednim stosunku (jak niżéj zobaczymy) sześcioro prosiąt, tak dalece, że po 8 miesiącach można mieć trzech samców ze zrodzonych w marcu, które albo na wyprzedaż albo i na wypas przeznaczone być mogą, i trzy samice, które znowu parzone być mogą razem z matką; ta zaś ostatnia na utuczenie przeznaczona, z wiekiem dwóch lat może być zabitą. W drugim roku trzy maciory wydają w marcu 18 prosiąt; jeżeli zaś chcemy więcéj, tojest powtórnie w roku parzyć, tedy 18 do 24 prosiąt w sierpniu przyprowadzić mogą.

Jeżeli zaś trzy maciory w gospodarstwie przyzwoicie wykarmić i utrzymać można a pokup na prosiętach nie jest wielki, wtedy wypada przestać na 18 prosiętach, z których 15 roczniaków utuczonych na kabony albo się przedaje albo się w gospodarstwie zużywa.

Kiedy maciora prosi się raz jeden tylko do roku, wtedy po odsadzeniu prosiąt daleko sporzéj rośnie, aniżeli gdyby dwa razy do roku była parzoną: więcéj ma tuszy na początku zimy i z mniejszym kosztem może być ukarmiona.

Przetrzymywanie długie macior w jednym tylko przypadku może być korzystne, tojest kiedy można być pewnym, że prosięta prędko i po dobréj cenie wyprzedawane być mogą; w wielu przypadkach przynosi ono więcéj szkody, ponieważ karmienie świń więcéj kosztuje aniżeli tego warte są prosięta i aniżeli przybytek wagi maciory, która po dwóch latach bardzo mało rośnie, wynosi.

Świnia tak się prędko wykształca i tak się mocno rozmnaża że zawsze będzie pożyteczniéj zwierzę to krótko tylko w gospodarstwie utrzymywać i natychmiast go się pozbywać, jak tylko jego potomstwo nowe z siebie wyda.

Wszakże z drugiéj strony należy wziąć i to na uwagę, że młode maciory w pierwszych swoich porodach tak wielkiéj liczby prosiąt nie rodzą jak w późniejszym dopiéro. Komu zatém chodzi żeby mieć dużo prosiąt, to się maciorę do pięciu i sześciu lat przetrzymuje.

179. Świnia wydaje na świat od 2 do 20 prosiąt. W średnim stosunku, rachują pospolicie na pierwsze i drugie proszenie się sześcioro; na trzecie zaś i czwarte ośmioro prosiąt. Więcéj nad 12 prosiąt świnia wykarmić nawet z trudnością może, gdyż wymię jéj opatrzone jest 12 tylko promionami.

180. Na kilka tygodni przed oproszeniem się, maciora powinna być utrzymywana w osobnym chlewie, gdzie się tyle suchego podściołu dostarcza, ile go ona dla siebie a potém i dla prosiąt potrzebuje. Maciory przed porodzeniem powinny być w chlewie oswajane, albowiem inaczéj znajdują się w pewnym rodzaju niespokojności, tak że potém własne potomstwo kaleczą.

Do tego nadprzyrodzonego narowu świnie przywykają także, kiedy się im w czasie przyzwoitym nie udziela dobrego i suchego chlewu, ani się téż dobrze i należycie karmi.

Głód zbyteczny, niedbałe zostawowanie łożysk czyli błon w których się potomstwo rodzi, lub téż przypadkiem uduszone prosięta, dają także powód maciorom do nabierania tego nałogu. Zbyteczne naścielanie długiéj słomy niedobre tu

bywa; bo maciora rodząc na raz wiele potomstwa, rodząc następne może dusić pierwéj urodzone.

181. Świnia płodowa powinna być wprawdzie dobrze karmiona, ale nigdy tak obficie, żeby aż zatywała. Bracha szkodliwym jest pokarmem dla maciory; wyrabia się albowiem z niéj niedobre i szkodliwe dla zdrowia prosiąt mléko. Najstosowniejszym dla macior prośnych lub karmiących mlékiem swojém prosięta, są: zboże szrótowane, kartofle gotowane i mléko kwaśne, a to jako dodatek do karmu zwyczajnego o którym się niżéj mówić będzie.

182. Kiedy prosięta dojdą już do wieku 3 — 4 tygodni, przyzwyczajać je należy do innych karmów, ale téż i same jeszcze przy cycku będąc, przywykają powoli czyto do pastwiska, czy téż do innego dla matki udzielonego pokarmu. Jeżeli im można dawać cokolwiek mléka w korytkach, najprzód niezbieranego a późniéj i kwaśnego, tojest bez wątpienia najlepszym i najprzyjemniejszym dla nich pokarmem. Ziarno zboża w całości dawane, tak, żeby je same prosięta rozżuwały, służy im najlepiéj, ba nawet w takim stanie pokarm ten jest dla nich istotnie potrzebny. W tym celu ziarno nasypuje się do płytkich korytek lub na deskę listwami obitą. Za każdém nakarmieniem, naczynie to dobrze wymiecione, najtroskliwiéj oczyszczone być powinno.

Poiło z mąki lub szrótu, w tym czasie nie jest zdrowe dla prosiąt. Prosięta które się nie przeznaczają na przychówek, jeszcze w czasie ssania pokładają się.

183. Prosięta, które są na przychówek przeznaczone, muszą ssać matkę przez 7—8 tygodni; przeznaczone atoli na rzeź, dłużéj się przy matce nie zostawują nad 3—4 tygodni. Zawsze jednakże odłączanie ich następować powinno wtenczas dopiéro, kiedy już przywykły do brania innych pokarmów. Odsadzone od kilku macior łączą się w jednę gromadę. Tu szczególniéj trzeba ściśle zachować to prawidło ogólne (o którém już tyle razy mówiliśmy, a którego nigdy nadto powtarzać nie można), żeby młode zwierzęta jak najpożywniejszym karmem zawsze dobrze i obficie karmić, używając na ten cel jakiegobądź-

kolwiek ziarna np. owsa, jęczmienia lub żyta, i po dwóch tygodniach potém udziela im się na pokarm: kartofle, plewy i poślady umieszane z kwaśném mlékiem lub serwatką. Groch gotowany wybornym jest dla prosiąt pokarmem; ma on być nawet lekarstwem w chorobach niekiedy w młodocianéj trzodzie chlewnéj rozwijających się. Jeżeli się prosięta w ich młodocianym wieku zaniedba, czyto pod względem karmienia czy téż pod względem czystego ich utrzymywania, to późniéj i najlepszym karmem już tego wynagrodzić nie można będzie; nędznieją a potém jak tylko zimny i wilgotny czas nadejdzie, zdychają. Wilgoć i nieczystość po chlewach zupełnie są przeciwne dobremu trzody chlewnéj powodzeniu. Żadne i najlepsze nawet karmienie nie jest w stanie naprawić tego, co brak ochędóztwa może zrobić złego w hodowli świń; kto tedy nie jest w stanie takim sposobem urządzić swoich świniarników, żeby w nich można było zachować czystość, ten lepiéj zrobi, kiedy się zupełnie hodowli świń wyrzecze.

184. Pokarm letni świń mających już przeszło pół roku, stanowią albo pastwiska albo karm zielony, który składają: zielona koniczyna, lucerna (jeżeli gdzie jest), nać burakowa, zielsko nawet, wszystko to pocięte i rozdrobnione; pokarm zaś zimowy dla tych zwierząt stanowią zwyczajnie w gospodarstwach: plewy wszelkiego rodzaju zbóż (tak nazwana miękina), bracha, słodziny, kartofle, serwatka, otręby i wszelkiego rodzaju poślady i szczątki.

U nas bracha z powodu jéj obfitości i taniości używa się na karm świń młodych. Jakkolwiekbądź, niémasz zapewne lepszego i stosowniejszego dla starych świń pokarmu nad wywar, dla młodzieży wszakże niemającéj jeszcze pół roku, bracha wcale nie jest dobrym pokarmem.

185. Jeżeli trzoda chlewna ma się żywić i dostateczny znajdować pokarm na pastwisku, tedy nietylko że to pastwisko powinno być dobrze zarosłe, ale jeszcze powinno miéć podostatkiem wody i jeżeli można kałuży w którychby się te zwierzęta w dniach gorących tarzać mogły. Można téż świnie puszczać na koniczynę, na któréj się dobrze utrzymują znajdując

dostateczne pożywienie. Po ukończeniu żniw, trzoda chlewna zapędzana na ścierniska gdzie tu i owdzie pozostały kłosy opadłe; lub na kartofliskach po zbiorze kartofli może znajdywać dostateczny pokarm. W lasach dębowych i bukowych (w latach mianowicie urodzajnych na żołądź i bukiew) trzoda chlewna nietylko obfity pokarm znajdywać, ale nawet i tuczyć się może. Szczególniéj utuczają się dobrze tym sposobem świnie, które do tego rodzaju karmu od młodości przyzwyczajone były. Świnie wszakże które od młodości wychowane były w domu, nie tak się łatwo pozwalają do tego rodzaju karmu przyzwyczajać.

186. Dla młodych świń, będących np. w wieku mniéj więcéj sześć miesięcy, najlepszym karmem w zimie są kartofle i inne warzywa, które najlepiéj jest gotować lub téż wraz z plewami zaparzać; dla starszych, będących w wieku 9 miesięcy najstosowniejszém pożywieniem jest bracha kartoflana lub zbożowa, którą się zaparzają plewy. Na tym karmie nietylko że sporo rosną, ale nawet nabywają dosyć tuszy, tak dalece, że jeżeli nie na słoninę to przynajmniéj na mięso rzeźnikom łatwo sprzedawane być mogą.

Co do ilości karmu któréj świnia na swoje utrzymanie potrzebuje, nic pewnego ustanowić nie można; jużto dlatego że karmy po większéj części wodniste różny stopień odżywności posiadają, a zresztą że i wzrost, wiek i rozmaitość celów hodowli robią tu wiele trudności w oznaczeniu téj potrzeby. To wszakże pewna, że świnia stósownie do swojéj wagi w życiu, więcéj wymaga karmu aniżeli każde inne zwierzę domowe, za to téż prędzéj się ukształca i rośnie.

I tak, świnia która waży 150 —200 funtów, żeby dobrze rosła i ukształcała się, potrzebuje dziennie 15 — 20 funtów kartofli, albo 6—7 funtów ziarna.

W gospodarstwach gdzie się nabiał spienięża w maśle lub sérze, rachuje się na 4 — 6 krów jednę świnię. Gdzie świnie utrzymują się na brasze, rachuje się na utrzymanie dzienne jednéj świni tyle brachy ile jéj można miéć z wypędu 12 funtów zboża lub 40 funtów kartofli.

187. Trzoda chlewna największy pożytek w gospodarstwie przynosi przez tuczenie, ponieważ żadne z domowych zwierząt, spożytego pokarmu tak dobrze na tłustość nie przerabia jak świnia. Tuczenie zaś uskuteczniać się może w dwojakim celu: *a*) w celu produkcyi mięsa, *b*) w zamiarze produkowania tłustości. W pierwszym przypadku mamy na celu dobre wieprzowe mięso, a mianowicie szynki; w drugim zaś, produkowanie słoniny połciowéj i sadła. W pierwszym przypadku zwierzęta się podkarmiają czyli tuczą na kabany, w drugim całkowicie utuczają się na słoninę. Młode podkarmiają się, starsze zaś tuczą się całkowicie. W jakich przypadkach pożyteczniéj jest podkarmiać trzodę chlewną, a w jakich tuczyć ją całkowicie, zależy to od zbiegu okoliczności miejscowych, które wprzódy ściśle rozważyć wypada.

Starsze wieprze wyrabiają w czasie tuczenia tłustość twardą, która jest mniéj kleistą i więcéj téż jéj osadzają w tkance komórkowatéj między skórą a muskułami, tudzież około skóry brzuchowéj; kiedy przeciwnie młodsze, sowicie karmione, osadzają tłustość wyrobioną po większéj części w przestworach muskułowych. Pierwsze dają więcéj słoniny i sadła, drugie mniéj wydając tych ostatnich, dają za to mięso tłuste, jak nazywają *przerastałe*. Gdzie zatém tłuste wieprzowe mięso nie popłaca proporcyonalnie tak drogo jak mniéj tłuste, byłoby nierozważnie młode świnie wykarmiać całkowicie. W starych wieprzach przeciwnie wartość mięsa jest mała, ponieważ ma grube włókno i tylko do użycia czeladzi w domu, lub na sprzedaż dla uboższych ludzi może być przydatne; tu zatém całkowite tuczenie więcéj pożytku przynosi, bo tylko słonina i sadło w tych zwierzętach mają wysoką wartość. Podkarmianie starych wieprzów żadnego nie przynosi pożytku, ponieważ wartość mięsa świń starszych przez większą ilość tłustości, nigdy się do tego stopnia nie podnosi, jak wielką jest strata, którą ponosimy na ubytku słoniny.

Ponieważ w pierwszych tygodniach tuczenia wieprze daleko więcéj przybywają w ciężarze aniżeli w ostatnich; ztąd wnosićby wypadało, że pożyteczniéj będzie wieprze podkarmiać

czyli tuczyć na kabany; ale że słonina i sadło miéwają podwójną a częstokroć i potrójną wartość mięsa, a galareta i kléj, które się w początkach tworzą, późniéj dopiéro powoli się na czystą tłustość przeistaczają, tuczenie przeto całkowite może się także sowicie wynagradzać, chociaż przybywanie wagi w czasie późniejszym postrzegamy coraz mniejsze.

Zresztą, należy zwrócić uwagę i na drogość artykułów pokarmowych, używanych do tuczenia; na cenę mięsa wieprzowego i słoniny lub sadła w okolicy; na trudność lub łatwość ich wyprzedaży; łatwiejsze lub trudniejsze ich przechowywanie; łatwiejszy lub trudniejszy przewóz w celu wyprzedaży.

W okolicach mniéj ludnych, mniéj zamożnych, gdzie produkta do tuczenia używane są tańsze, pożyteczniéj jest całkowicie tuczyć, czyli wykarmiać trzodę chlewną na słoninę i sadło; bo tu produkcya ich taniéj przychodzi, a przechowywanie ich i przesyłanie w odleglejsze strony na sprzedaż łatwiejsze są aniżeli mięsa chociażby nawet i najlepiéj przyrządzonego.

W okolicach przeciwnie ludniejszych i zamożniejszych, gdzie i artykuły pokarmowe drożéj przychodzą, gdzie większe bywa potrzebowanie na mięso; gdzie wreszcie z innych okolic dostarczając wiele słoniny połciowéj i sadła, cenę tych produktów mocno zniżają, lepiéj będzie zajmować się podkarmianiem, tucząc młode wieprze na kabany. W takim położeniu znajdują się prowincye południowe i zachodnie Rossyi względem naszych.

Ztamtąd dostarczają nam słoniny i sadła i do tego stopnia zniżają ich cenę, że tuczenie całkowite przychodziłoby u nas za drogo; u nas zaś podkarmianie, z powodu wyższych cen tak artykułów pokarmowych jako téż i mięsiwa, będzie korzystniejszém.

188. Wieprze, które się mają tuczyć na słoninę powinny miéć dobrą tuszę, tojest wszystkie mięsne części powinny być w nich zupełnie wykształcone.

Jeżeli to jeszcze nie ma miejsca, wypada je karmem mniéj pożywnym, jak mówią *rozepchać* wprzódy, zanim w dalszém tuczeniu do pożywniejszego się karmu przystąpi; zresztą ktoby chciał tuczenie chudych świń zaraz rozpoczynać od osepki zbo-

żowéj, potrzebowałby na to, zanimby się całkowicie utuczyły, wiele ziarna. Tuczenie tedy wieprzy rozpoczyna się zwyczajnie od roślin pastewnych zielonych i warzywnych, jakoto zielonéj koniczyny, naci ogrodowizn, zielska, kartofli, brachy, słodzin i t. p., a kończy się na zbożu, które najlepiéj jest na ten cel obracać zmełte i ukiszone.

Każde zboże może być z pożytkiem do tuczenia świń obracane; takiego wszakże użycie w tym celu jest najkorzystniejsze, którego stosunek ceny targowéj do stopnia jego odżywności bywa najniższy. U nas na osepkę obraca się pospolicie żyto lub owies, tudzież poślady wszelkich zbóż gatunków.

189. Mając wzamiarze podkarmiać wieprze tylko na kabany, można tego dokazać każdym innym mniéj pożywnym karmem, dając go tylko im w większéj obfitości; i tak można podkarmiać wieprze na młodéj koniczynie, lucernie, lub inném zielsku; na surowych ogrodowiznach, jakoto: kartoflach, rzepie, marchwi i t. p.; wszystkoto powinno być siekane lub krajane.

Dodając zaś do tego na osepkę otręby lub szróty z pośladów, albo oblewając serwatką lub pomyjami kuchennemi, można tuczenie ich dosyć wysoko doprowadzić.

Podkarmianie uskutecznia się także bardzo dobrze na wywarach, zaparzając niemi plewy i utrzymując trzodę chléwną na tym karmie przez 3—4 miesięcy. Wieprze nawet chude, i od młodości nędznie utrzymywane, dobrze się tym sposobem podkarmiają.

190. Tuczenie wieprzy na słoninę bez pomocy karmów posilniejszych obejść się nie może. W tym celu używają się: ziarno wszelkiego rodzaju zbóż szrótowane, kartofle, jeżeli gdzie można, ziarno roślin groszkowych, najlepiéj gotowane; zresztą żołądź lub bukiew. W ogólności, mełcie lub szrótowanie, gotowanie, szczególniéj zaś zakwaszanie, sąto środki przygotowania karmu, które się w tuczeniu trzody chlewnéj najlepiéj wypłacają; jużto że przyrodzenie świń zdaje się tego wymagać koniecznie, jak o tém liczne mówią doświadczenia; jużto żeby kosztowny ten pokarm zrobić strawniejszym i łatwiejszym do przejścia i zamiany w mięso i tłustość.

Przygotowanie karmu tucząc wieprze na kartoflach i osepce, uskuteczbia się mniéj więcéj, następującym sposobem:

Kartofle myją się starannie i na parze lub w wodzie gotują i po ugotowaniu rozcierają je na papkę. Jeżeli się gotowały na parze, tedy po roztarciu, dolewa się do nich cokolwiek wody tak żeby na gęstą papkę zarobić się dały. Do téj papki dodaje szrótu żytniego tub jęczmiennego (biorąc na to ziarno pośledniejsze); dodatek ten szróty, wynoszący od $1/4 — 1/3$ kartofli na miarę objętości, miesza troskliwie z papką kartoflaną. Po oziębieniu całéj massy dodaje się do niéj w celu zakwaszenia nieco ciasta kwaśnego i powtórnie cała massa miesza się troskliwie.

Poczém następuje fermentacya, po któréj rozpoczęciu już pokarm do użycia jest gotowy. Za pomocą tym sposobem ukiszonego pokarmu, składającego się z kartofli i szrótu zbożowego, można bez wątpienia tuczyć świnie najtaniéj.

W celu przygotowania tego karmu potrzeba wprawdzie miéć kilka naczyń, wymaga téż on około siebie i nieco zachodu, nie należy wszakże tém się zrażać; zachód ten bez wątpienia opłaci się sowicie.

W temperaturze zwyczajnéj w jesieni, sporządza się takowy pokarm co dwa lub co trzy dni.

Ilość karmu która jest potrzebna dla każdéj sztuki, stosować się powinna do wielkości rostu, jak niemniéj do postępu tuczenia.

Kiedy tuczenie jeszcze niedaleko postąpiło, świnie potrzebują go więcéj; przeciwnie zaś, tłuste wieprze mniéj go spożywają.

191. W tuczeniu trzody chlewnéj następujące należy zachować przepisy:

a) Zadawanie karmu powinno miéć miejsce zawsze w jednym i tymże samym czasie.

b) Przeciąg czasu między jedném a drugiém karmieniem, powinien być tak długi, ażeby zwierzę przyjęty pokarm należycie strawiło. Pięć do sześciu godzin, zdają się być dostatecznym do tego czasem.

c) Dlategoto w krótkich dniach zimowych nie należy stosować się do wschodu i zachodu słońca, ale do godzin pewnych na to przeznaczonych.

Piérwsze np. zadanie karmu powinno miéć miejsce rano o godzinie 5, ostatnie zaś o godzinie 8 wieczorem.

d) Chociaż w tuczeniu pożyteczną wprawdzie jest rzeczą żeby świnie w pewnym i oznaczonym czasie jak najwięcéj karmu spożywały, dlatego żeby się jak najprędzéj tuczyły; nie należy go przecież nigdy zadawać nad miarę, ale tylko tyle żeby do zadania porcyi następnéj zupełnie i do czysta go wyjadały. Dozorujący przeto powinni bardzo na to uważać i porcyę w miarę tego jak się okaże, że karmu cokolwiek w korycie pozostaje, zawsze zmniejszać. Nic nie może być nieroztropniejszego, jak do pozostałego w korycie karmu nowy dodawać.

e) Zawsze lepiéj jest, żeby karm na którym się świnie tuczą, jakibykolwiek być miał, zaprawiony był dosyć gosto; po spożyciu go daje się im do picia serwatka, jeżeli się znajduje bracha albo rzadkie poiło.

f) Kiedy się tuczenie przeciąga aż do mocnych mrozów, uwaga i baczność w zadawaniu porcyj karmowych powinna być podwójna; często się albowiem zdarza znajdować koryta prawie całkiem napełnione zmarzłym pokarmem, a dozorujący rozumieją, że świnie dla braku tylko chęci do jadła, żréć nie chcą.

Bardzo rzadko znaleźć można tak uważnych ludzi, którym się powierza tuczenie wieprzy, coby bez kierunku a nawet i bliższego nadzoru troskliwego ekonoma, takie właśnie porcye karmu zadawali jakie rzeczywiście zadawać potrzeba. W tuczeniu wieprzy, gdzie niéma téj troskliwości, często się daje postrzegać, że zwierzęta tracą apetyt a nawet wpadają w stan choroby; tu niéma innego środka, jak tylko postawić je na dyecie; dodanie soli cokolwiek do karmu wiele także pomaga. Żeby wszakże tego uniknąć, najlepiéj jest wieprzy nie przekarmiać, bo tylko zbyteczne obładowanie żołądka u świń, sprowadza utratę chęci do jadła i opóźnia tuczenie. Wielu utrzymuje że dawanie świniom na wypas postawionym co 8

lub 10 dni po pół łuta antymonu dobrze im służy i tuczenie przyspiesza.

g) Jak w samém karmieniu (tojest w korytach gdzie się karm zadaje) potrzebne jest największe ochędóztwo, tak równie téż i w barłogu czystość zachowana być powinna.

Chlewy gdzie się wieprze tuczą w taki sposób urządzone być powinny, żeby odchody płynne spływały. Wszelkie inne nieczystości powinny być codziennie uprzątane.

192. Stosunek wagi czystego mięsa i tłustości do wagi żywego zwierzęcia, jest w świniach daleko większy aniżeli w innych domowych bydlętach, większy zaś jeszcze stosunek tłustości, tojest słoniny i sadła do mięsa.

193. Jak długo świnia na wypasie być powinna, zależy to od celu tuczenia, od rasy i od stanu w jakim się znajdowała w czasie postawienia na wypas. Wieprza w dobrym stanie będącego można dosyć dobrze utuczyć w przeciągu 10—12 tygodni.

Dłużéj a przynajmniéj bardzo długo, np. przez 4 miesiące tuczyć, jest nawet niekorzystnie. Jak się tylko tedy spostrzeże, że niektóre wieprze zaczynają tracić chęć do jadła, to chociażby jeszcze i nie były dostatecznie utuczone, należy ich się pozbywać lub na rzeź przeznaczać.

KONIEC HODOWLI BYDŁA ROGATEGO I ŚWIŃ.

SPIS RZECZY.

